Hacker
週刊漫画ゴラク増刊
ハッカー
PLUS-80コンパチ
98用Z-80ボードの製作
●あなたのパソコンをグレードアップする
RAMディスクとキャッシュディスク
●どんなソフトにも対応できる
FM-7用ジョイスティックの製作
なつかしソフト「光栄」の巻
これが噂のファミコンだめ!お薦めソフト
1987
JUNE
6•1
定価550yen

TOUGH QUALITY.

スリーエム フロッピーディスクは
1988年オリンピックの
公式商品です。

フロッピーディスクの新時代です。精巧なポケッタブルタイプのシェルに密封されたディスクは、直径わずか3.5インチながら、記憶容量が飛躍的に増大。高出力高分解能を発揮し、ドライブを選ばず、酷使に耐え抜く信頼性を実現したのです。スリーエムの先端データメディア技術がつくるフロッピーディスク――――タフクォリティ。

3.5

3M micro floppy disk MARKQ

住友スリーエム株式会社 3M
磁気製品事業部
本社 158 東京都世田谷区玉川台2-33-1 ☎(03)709-8526

東京支店 ☎(03)403-1111
横浜支店 ☎(045)312-5521
名古屋支店 ☎(052)332-2411
大阪支店 ☎(06)305-3133
福岡支店 ☎(092)531-4333
札幌営業所 ☎(011)644-7411
仙台営業所 ☎(022)261-2811
広島営業所 ☎(082)247-2200
沖縄出張所 ☎(0988)77-8799

3M

常にマスコミで超話題のハッカー商品

数々のヒット商品（ディスクハッカー、ハッカーJr他）を世に送るハッカーが君の作品を大募集。優れたものは商品化します。

《ディスクハッカー制作プログラマT氏談》
ちょっとしたアイデアで自分の作品がこれほどの反響を呼ぶとは思いませんでした。
又、こんなにリッチになるとは予想もしなかったなァ〜。
君もこのチャンスを絶対に生かすべきだよ！

■応募規定
●SOFT/HARDのどちらでも歓迎。
●HARDはパソコン・ファミコンに限らず、君の素晴しい作品を募集します。
●未発表のものに限ります。また二重応募は厳禁します。

■応募方法
●個人またはグループ（グループは代表者名を明記）
●作品には氏名・住所・TEL・年令を明記して下さい。
●ひとりで何点応募してもかまいませんが、応募作品は原則として返却しませんので予め御了承下さい。
尚、返却御希望の方はそのむねお知らせ下さい。

■応募条件
●著作権はハッカーインターナショナルに帰属します。
●商品化の場合は定価の5％〜12％の印税をお支払い致します。

■応募締切
●昭和62年10月31日（当日消印有効）

●詳しくはお問い合せ下さい。

東京03・258・4776（代表）

株式会社ハッカー・インターナショナル
〒101 東京都千代田区外神田3-9-2 末広ビル

※男女編集部員を募集いたします。　詳しくは当社までおたずね下さい。経験者優遇

Hacker ハッカー 愛読者プレゼント

HACKER JUNIOR

提供：ハッカー・インターナショナル

3 名

SPACE BATTLE

提供：ハッカー・インターナショナル

3 名

PASOKO-1000

3 名

提供：三和電子

Mr. JOY

3 名

提供：三和電子

WIZARD88テレフォンカード

提供：ウエストサイド

5 名

くりいむレモン スタートラップ(PC-88用)

提供：ジャスト

3 名

7

MAP open 200日祭記念Tシャツ

提供：マップ

10 名

Famliy Q

提供：キュー・カンパニー

3 名

BIG GAMER

提供：マーベル

9

5 名

応募規定：本誌綴じ込みの愛読者カードに希望する景品の番号を書いて応募してください。必ず第1希望、第2希望を書いてください。応募者多数の場合は、抽選のうえ、上記の景品を贈呈致します。当選者の発表は、景品の発送をもってかえさせていただきます。

宛先〒101　東京都千代田区外神田3－9－2　末広ビル

「HACKER」編集部

締切　昭和62年6月末日（消印有効）

景品発送　昭和62年7月下旬

6

June 1987

No.10

CONTENTS

●本誌広告のお申し込み、お問い合わせは、下記にお願い致します。
株式会社 ハッカー広告部 小池
東京都千代田区外神田 3-9-2 末広ビル
☎03-256-4084

コミュニケーシ

今年は第3世代パソコン通信が花開くか!?

▲東芝のブースではラップトップコンピュータ"J-3100"が人気を集めていた。

3月31日から4月3日まで晴海で『コミュニケーションTOKYO '87』が開かれました。電話機などの出品が多かったのですが、コンピュータ関係では高速モデムやデジタル画像通信などが注目を集めていました。

▲ JUST-PC モデムを出品した大倉電気。
◀ RS232C のマルチサーバなどを出しているラデックス

ヨン TOKYO '87 レポート

◀沖電気もJUST-PCのモデムを参考出品していた。

▲NIFTY-ServeからCompuServeにゲームウェイ接続。ゲームをやろうとしたら英文が……

◀これがNIFTY-Serveのスターターキット。￥10,000ナリで会員になれる。

先月号のNEW PRODUCTS HACKではマスターネットを、今月号ではNIFTY-Serveの紹介をしましたが、ほんとうに今年はパソコン通信が趣味から実用への脱皮を目指す年になりそうです。マスターネットはこの見本市には出品していませんでしたが、日商岩井と富士通が合弁会社を作り、米国CompuServeのライセンスでサービスを行うNIFTY-Serveが活発にデモを行っていました。ComComやキャンスなどのヘビーユーザによるパソコンネットを第1世代、ASCIIネットやPC-VANなどホビーユーザーを対象にしたネットワークを第2世代とすれば、スタート時から実用性を狙うマスターネットやNIFTY-Serveは第3世代パソコン通信と言えるのではないでしょうか。マスターネットは郵政省奨励規格のJUSTPCを採用して4800bpsをサポート、それにたいしてNIFTY-Serveは標準的な300/1200bpsでサービスを行います。両者とも当初からかなりのサービスメニューを揃えています。この本が出るころには実際に運営が開始されているはずですが、どうなるのか楽しみですね。

▲沖電気の電子会議システム。64Kビットでデータを送る。でもなんでこんなに大型にしなければいけないのだろうか。

さてパソコン通信と並んでコンピュータの新しい技術といえるのはデジタル動画像通信、つまりテレビ電話ではないでしょうか。単純なテレビ電話ならば同軸ケーブルや光ファイバーで端末どうしをつないでやれば良いのですが、一般社会でテレビ電話を普及させるには電話回線で通信できることが必要です。

これも普通のアナログ回線ではなく、デジタル回線を使いますが、それでもデータ伝送速度は64Kbpsが最大です。これ以上は交換機を通ってくれないのです。光ファイバーなどで送る画像データは6Mbps〜8Mbpsですから100分の1ぐらいに圧縮してやらなければなりません。

これでも秒間5コマくらい、人間が動いたりすると画面が乱れてしまい、落ち着くまで1、2秒はかかるという状況です。このための圧縮・再生装置をCoDecといいますが、有名なのはアメリカの大学生が開発したピクテル社の製品です。日本のメーカーも国産化を目指しています。今回のショーで出品していたのは沖電気、富士通、三菱などでした。

ただ富士通の製品は衛星を使って768Kbpsで送るものでデジタル回線だと12回線を占有してしまいます。そのかわり画面の品質はさすがと言えるものでした。屋外で、人間が動いてもほとんどブレたりしません。

64Kbpsのものではバックは一色、服装もシンプルなものにしてできる限りちらつきを抑えるという努力をしているのでした。

テレビ電話はすでに専用回線を使ったものが企業のテレビ会議システムとして導入されていますが、設備費、運営費とも膨大なものになってしまいます。

しかし64Kbpsのディジタル通信網が広まり、CoDecが安くなると(ちなみに現在では1台4000万円くらい)、テレビ電話はオフィスに普及し、やがて家庭に入ってくるでしょう。あるいはそれより早くメガ容量の交換機が完成してしまうかも知れませんそうなるとCoDecなんて不要になってしまいます。

今の電話にしてもこれだけ一般家庭に普及したのは10〜20年くらい前のことです。下宿学生が電話を持つとか、自分の部屋に専用電話を引くなんてことはちょっと前まで考えられませんでした。でもそれによって若い人たちのコミュニケーションのあり方は大きく変化しました。

声だけでなく動画像までいっしょに送れるテレビ電話が家庭に広まったら、コミュニケーションのあり方というのはさらに変化することでしょう。また64Kbps通信網の発達はパソコン通信をも変えて行くことになるのではないかと思います。

ところで使っている人に聞くと、大型データベースをパソコン通信で検索するシステムというのは、非常に便利だということです。特にモノ書きにとっては資料が居ながらにして手にはいるということは魅力的です。しかしそこでネックになるのが電話料金なんですよね。地方(というより23区以外)に住む人にとっては頭が痛い問題でしょうね。

このへんもNTT民営化から随分経つのですから、いいかげんなんとかして欲しいものです。

◀富士通では衛星を使って、長野県諏訪市と結んだテレビ話を実線。さすがに768Kkbpの画像はきれいだが、コストがかかり過ぎる。

画面を自由に取り込めて、他のソフトに転送できるSUPERアプリケット 試用記

リード10
取り込んだ画面をアプリケットで変換。

リード11
下の絵をパレットに転送してJETの文章を読み込む。

パーソナルコンピュータ上で絵を描くとき、すべてのことが一のツールでできればたいへん便利です。しかし実際のところ、種々なグラフィクエディターがある中で、必要な機能がすべて備わっていたり、すべての機能が使いやすかったりするものは、残念ながらまだありません。

そのような時にこのアプリケットを使えば、各々のグラフィックエディターの良く出来た機能のみを使用して描くことが可能になるので、変換にかかる手間を考えても、効果的に様々なツールを使いこなすことができます。

また、アプリケット本体に強力な画面圧縮機能がついているので、それを利用することもでき、自分で描いた絵を保存するのにとっても便利です。

スーパーアプリケットでは、前のアプリケットと違いメニューがグラフィックを使ったウィンドウ風のやつに変更されました。消すのは非常に速くて気持ちいいぐらいなのですが、描くのが少し遅いような気がします。

それから、前のアプリケットとはデータを格納する位置が少し変わっていましたが、前のデータを読むことはできるようです。

88お絵描きをしようという人にとっては必携のソフトといえるでしょう。

Super　アプリケット　定価5800円
対応機種：PC8801/mkII/SR/TR/FH/MHの各2ドライブ仕様(FR/MRには対応していないが、簡単な改造で可能になる)。
発売元：株式会社ログ
東京都台東区東2－4－3マツモトビル4F
☎03－837－2595

リード12
アートマスタ一で縦横を修正し、色を付ける。

リード13
パレットの画面をアプリケットに取り込む。

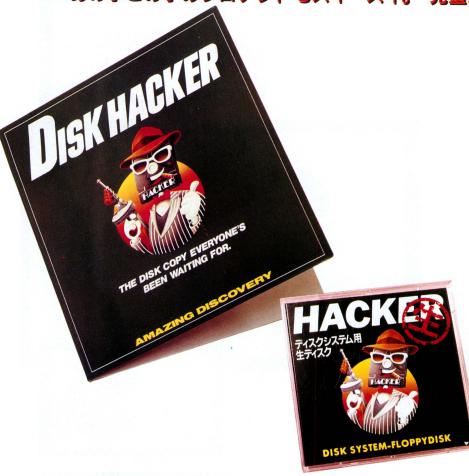
リード14
ウィンドウで操作することができる。

ファミコン・ディスクシステム用

みんなが待ってた！ディスクコピー

DISK HACKER

ディスクハッカーがまたまたパワーアップしたぞ！
あの手この手のプロテクトもスィ〜スィ。完璧!!

ディスクハッカーの使い方

①ディスクドライブに、ディスクハッカーをセットします。

②ゲーム ディスクヲ イレテクダサイと表示されたら、ディスクハッカーをとり出し、コピーしたいディスクカードをセット（これでゲームのプログラムが読み込まれます）。

③ナマ ディスクヲ イレテクダサイと表示されたら、前のディスクカードをとり出し、新しくゲームを書き込むディスクカードをセットします。

④するとゲーム ディスクヲ イレテクダサイの表示になりますから、②〜③の操作を2回から4回くり返してオワリマシタという表示が出たらコピーは完了です。カンタン!!

キミのディスクシステムにディスクハッカーをセットするだけで、ゲームディスクをらくらくコピー

Ⓐ	ディスクハッカー（ディスクカード）……………	¥6,800
Ⓑ	ディスクハッカー＋生ディスク1枚付…………	¥7,800
Ⓒ	生ディスク5枚セット…………………………	¥5,000

お申し込み方法

●希望商品名を明記の上，直接現金書留で送ってください。

■18才未満の方がお申し込みのときは、保護者名をご記入ください。

■あなたが、録画、録音したものは個人として楽しむ等のほかは、著作権法上、権利者に無断では使用出来ません。

東京 03・258・4776（代表）

株式会社 ハッカー・インターナショナル

〒101 東京都千代田区外神田3-9-2 末広ビル

※仕様の一部を改良の為予告なく変更することがありますので御了承下さい。

好評発売中!

●アインシュタイン88用スピンコントローラセット*

イタチ魂&まむしの執念88

PC88用…¥13,300(送料共)

「イタチ魂88」は「聖善説88」のアップバージョンソフトです。
スピンコントローラ本体「まむしの執念」はソフトバージョンに関係なく同一製品です。既にアインシュタインユーザー登録をされた方は当社より別途サポートの連絡を行なっております。

●スピンコントローラセット好評発売中!

聖善説&まむしの執念*98

●98用の必要メモリは256Kバイトです。 PC98用…¥15,000(送料共)
「聖善説98」に関しては、バックアップできないものが極めて少ないため(62年1月25日現在)、今回のソフト バージョンアップは見合わせます。
*このセットをご使用の場合アインシュタインボードが必要です。

アインシュタイン88

FH, MH(5インチ 2Dのみ)もOK!(4MHz)

PC88MKII/SR/TR/FR/MR(5インチ 2Dのみ) model 30用……¥38,000
●PC88+80S31用(¥42,000)も販売しています。

アインシュタイン98 (640Kbytesメディアタイプ)

PC98F2*(5インチ2DD内蔵ドライブ)用……¥45,000
*3.5インチ2DD〜5インチ2DD間の双方向メディアコンバートが可能。ただしU2、VF2用の場合は、別売ケーブルが必要です。
●98U2、VF2の場合もアインシュタイン98(640Kbytesメディアタイプ)を別注でご利用いただけます。また上記のアインシュタインF2用基板に、別売ケーブル、ソフト等を使用することにより、PC98U2、VF2でもご使用できます。ご購入の際は、直接当社技術担当までお問い合せ下さい。

アインシュタイン88、98の送料は無料です。

※製品の仕様、価格等は予告なく変更することがあります。
※個人的使用以外のバックアップはしないようにいたしましょう。
※営利を目的として無断で複製を行いますと著作権法違反となります。

アインシュタイン専用エディタソフト*

近々日発売!?ラスプーチン

アインシュタイン登録者特別予定価格
PC88用…¥9,800(一般価格…¥32,800)、PC98用…¥12,800(一般価格…¥49,800)
★ご注文は発売後にお申込みください。
*このソフトをご使用の場合はアインシュタインボードが必要です。
アインシュタインのオプションソフトとしてご利用下さい。

アインシュタイン98(1Mbytesメディアタイプ)

PC 98VM2***(5インチ2HD内蔵ドライブ)用…¥58,000
*M2、VM4用としても、そのままご利用いただけます。(ただし、VM21は除く)
**VM2の内蔵5インチ2DDモードの場合は現在サポートしておりません。

PC9801シリーズ (VX, VM21, UV2を除く) + 8インチ外部ドライブ(PC9881K等***)用 ¥58,000
5インチ2HD外部ドライブ(PC9831MW等***)用 ¥58,000

●8インチ〜5インチ2HD間の双方向メディアコンバートが可能。
***コンパチブルドライブに関しては当社にお問い合せ下さい。
●上記1Mbytesメディアタイプで使用されているアインシュタイン本体基板は同じものです。別売のケーブル、ソフト等を使用することで内蔵ドライブ用または外部ドライブ用として、どちらでもご利用いただけます。

1M/640K両用ディスクメンテナンスアナライザー

ザ・グレイハウンド

VX、VM21もOK!

PC-9801/E/F2/M2/U/VF/VM/UV/VX/VM21対応
(本体メモリ256Kバイト以上必要です)
5'2HD版、8'2D版、5'2DD版…各¥22,000(送料共)

■ザ・グレイハウンドはディスク保守のための数多くの機能を折り込んだアナライザー・ユーティリティです。

お求めの際は▶直接通販または全国有名マイコンショップで

●通販の場合:ご注文は現金書留、郵便振替、または銀行振込でお願い致します。
●住所、氏名、電話番号、商品名、機種名、ドライブ名を明記してください。
(銀行振込の際は、電話またはハガキで商品名等をお知らせください。)
●銀行振込口座:住友銀行高田馬場支店 (普)745011
●郵便振替口座:東京5-134246 株式会社マイクロデータまで。

MICRO DATA 株式会社マイクロデータ
住所 〒160 東京都新宿区高田馬場1丁目17番8号
☎03-RS-232C-PC-9801(代)

WESTSIDE
ソフトハウス

君は ついに
真の魔力を手に入れた！

毎週水曜ファイラー更新！

最新ファイラー情報
テレホンサービス

WIZARD98 ………06-436-2493
WIZARD88 ………06-436-9591
MAGICCOPY VM…06-436-9590

対プロテクト ハイテクソフト！

WIZARD98

PC-9801シリーズ ¥13,800

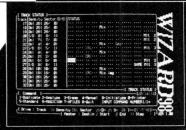
オールマシン語による、高速・強力オートバックアップ "Duplicate"

新発売 高速8MHz V2モードVA対応

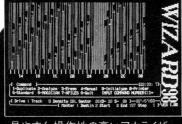
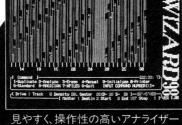
WIZARD88

PC-8801シリーズ ¥12,800

使いやすい拡張命令群、作りやすいファイラー

WIZARD98のすばらしさ

- ファイル転送プログラム "XFILES"
- 誤差をおさえたFDCリセット機能
- BASIC共存の、拡張コマンド
- 7つのマルチ画面はカーソル一発
- オールマシン語による、高速・強力オートバックアップ "Duplicate"
- 8086全命令をサポートしたディスアセンブラ
- 見やすく、操作性の高いアナライザー
- 使いやすい拡張命令群、作りやすいファイラー

見やすく、操作性の高いアナライザー

全未定義命令までサポートしたディスアセンブラ

WIZARD88のすぐれた機能性

- 全トラックステークスをスクロールUP, DOWN
- 8801エリアでの最高のディプリケート＆アナライザー
- データバッファ内GAPのシスト情報カラー表示
- DATAスクリーンエデット，アスキー入力可能
- いままでにない全Z80未定義命令対応逆アセンブラ
- 逆アセンブラの正逆スクロール可能
- 時代を先取りした5つのモードのWカラービジュアル表示
- データバッファや逆アセンブルにオフセット指定可能
- すべての機能をBASICコマンドにより実行可能

WIZARD98を強力にサポートする
WIZARD98テクニカルマニュアル

定価 960円（送料240円）

全国販売店にて新発売

バックアップツールのロングセラー Magic Copyシリーズ

Magic Copy

Magic Copy VM

Ver.1.6 **13,800円**

PC-9801/M/VM/UV/VX/XL

8'2D/5'2HD/3.5'2HD

（VM以上の場合、内蔵ドライブ上で2DD/2HD両用機能搭載）

Magic Copy VF

Ver.1.9 **9,800円**

PC-9801/F/U

5'2DD/3.5'2DD

※通信販売は現金書留にて、商品名・ご使用機種ご記入の上お申し込み下さい。

ウエストサイドPART2
〒556 大阪市浪速区日本橋5丁目20-25 植嶋ビル405 TEL.06(633)2493

ウエストサイド・ソフトハウス
〒661 兵庫県尼崎市武庫之荘1丁目11-5 湯川ビル3F TEL.06(436)2799

募集！
プログラム
・
販売代理店

最強のバックアッププログラム"ベビーメーカー"

BABY MAKER

Version II

購入したソフトにプロテクトがかかっていて、バックアップがとれないときに効果を発揮するベビーメーカー。発売以来、売上ランキングNo.1を誇る実力派です。

■PC-9801/E/F/M/U用

●最強のアルゴリズムを使用し、オートモードでほとんどのソフトがバックアップできます。
●μPD765以外のFDCで作られたプロテクトもパラメータディスクでサポートし、オートモードと合わせるとバックアップできる確率は99%以上です。
●多彩な画面表示モードを持っており、強力なディスクアナライザーとしても使用できます。
●ドライブは、1～4まで自由に指定できますので、2HD↔8インチ、2DD↔3.5インチの変換もできます。

5″(2DD)版	SK-8265	￥14,800	5″(2HD)版	SK-8268	￥14,800
8″ 版	SK-8266	￥14,800	3.5″ 版	SK-8269	￥14,800

```
-[ TRACK STATUS ]-
TRACK |RESULT   MODE     N  SC G  D   CONTENTS
 30   |ANALYZED DOUBLE  02 08 65 40
 31   |ANALYZED DOUBLE  02 08 39 00
 32   |ANALYZED DOUBLE  02 08 29 40
 33   |ANALYZED DOUBLE  02 08 5B 00
 34   |ANALYZED DOUBLE  02 08 C9 40
 35   |ANALYZED DOUBLE  02 08 33 00
 36   |ANALYZED UNFORMAT
 37   |ANALYZED UNFORMAT
 38   |ANALYZED DOUBLE  05 01 FF 40   2ｼｭｳ
 39   |ANALYZED UNFORMAT
 40   |ANALYZED DOUBLE  00 0A 31 00   ｲﾒｰｼﾞ MDAM  CRC1  etc.
 41   |ANALYZED DOUBLE  00 0A 65 00   ｲﾒｰｼﾞ MDAM  CRC1  etc.
 42   |ANALYZED DOUBLE  04 02 C2 00   OVER  CRC1
 43   |ANALYZED DOUBLE  04 02 C3 00   OVER  CRC1
 44   |ANALYZED DOUBLE  04 02 C3 00   OVER  CRC1
 45   |ANALYZED DOUBLE  00 07 51 00   ｲﾒｰｼﾞ CRC1  SAME

 BABY MAKER 98
( 2DD ) Ver 2.00
Copyright (C)1985
 BY MICOM SYSTEM

-[ PARAMETERS ]-
TRACK NO.[  46 ]
MODE [ DOUBLE  ]
 N       [ 04H ]
 SC      [ 02H ]
 GPL     [ A9H ]
 DATA    [ 00H ]

TYPE [  OVER  ]
FDC  [         ]
DRIVE  2
 [ INTERNAL ]

-[ COMMAND ]-
 BACKUP    ---[1]   STATUS CLEAR  --- 4
 ANALYZE   --- 2    OPTIONS       --- 5
 UNFORMAT  --- 3                        INPUT No.

START TR.[  30 ]
E N D TR.[ 167 ]
INC   TR.[   1 ]

-[ ID ANALYZE ]-
Sector     01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16
 C         05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05
 H         00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
 R         01 0E 02 0F 03 10 04 11 05 12 06 13 07 14 08 15
 N         01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01
TIME    02 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05
STATUS     00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
DATA       40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40

Sector     17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32
 C         05 05 05 05 05 05 05 05 05 05
 H         00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
 R         09 16 0A 17 0B 18 0C 19 0D 1A
 N         01 01 01 01 01 01 01 01 01 01
TIME       05 05 05 05 05 05 05 05 05 0D
STATUS     00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
DATA       40 40 40 40 40 40 40 40 40 40

 BABY MAKER 98
( 2HD ) Ver 2.01
Copyright (C)1985
 BY MICOM SYSTEM

-[ PARAMETERS ]-
TRACK NO.[  10 ]
MODE [ DOUBLE  ]
 N       [ 01H ]
 SC      [ 1AH ]
 GPL     [ 36H ]
 DATA    [ 40H ]

TYPE [ SIMPLE ]
FDC  [         ]
DRIVE  1
 [ INTERNAL ]

-[ COMMAND ]-
 BACKUP    ---[1]   STATUS CLEAR  --- 4
 ANALYZE   --- 2    OPTIONS       --- 5
 UNFORMAT  --- 3                        INPUT No.

START TR.[  10 ]
E N D TR.[  10 ]
INC   TR.[   1 ]

-[ READ DATA ]-
ADDR | 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F
0730 | 11 80 75 04 40 F6 45 04 40 75 07 E8 AB 02 22 E4
0740 | 75 AF 59 89 4F 18 51 E8 EB 00 23 F6 74 17 56 57
0750 | 8D 7C 15 8D 77 15 B9 05 00 FC F3 A4 5F 5E E8 E8
0760 | 00 23 F6 75 E9 59 E9 29 FF E8 62 00 F6 45 04 01
0770 | 75 10 E8 D9 00 22 E4 75 46 F6 45 04 04 74 03 83
0780 | C2 18 B4 47 8B F2 8B 5E 08 8B 4E 0A 3B 5C 02 77
0790 | 2E 22 C9 74 2A 3A 4C 04 77 25 3A 6C 06 77 20 80
07A0 | 7E 01 06 74 17 23 DB 75 05 80 F9 03 74 0A 3B 5C
07B0 | 0C 75 09 3A 6C 06 75 04 80 65 04 EE E8 1F 06 C3
07C0 | E8 0B 00 E8 88 00 C3 E8 04 00 E8 2F 07 C3 B2 14
07D0 | FE C8 F6 E2 8B 3E 08 05 03 F8 EB 03 8B 7F 02 8B
07E0 | 6D 08 8A 65 01 80 E4 F0 32 C0 F6 45 04 01 74 05
07F0 | 8A 45 04 24 04 8B 36 0E 05 3B 04 74 05 83 C6 18
0800 | EB F7 8B 56 12 1E 33 C0 8E D8 89 16 62 05 1F 8B
0810 | D6 C3 57 32 E4 8B 75 02 23 F6 74 17 8D 7F 06 56
0820 | 83 C6 06 B9 09 00 FC F3 A6 5E 74 05 8B 74 04 EB

 BABY MAKER 98
( 2DD ) Ver 2.00
Copyright (C)1985
 BY MICOM SYSTEM

-[ PARAMETERS ]-
TRACK NO.[   0 ]
MODE [ DOUBLE  ]
 N       [ 01H ]
 SC      [ 10H ]
 GPL     [ 33H ]
 DATA    [ 40H ]

TYPE [ SIMPLE ]
FDC  [ uPD765 ]
DRIVE  1
 [ INTERNAL ]

-[ COMMAND ]-
 BACKUP    ---[1]   STATUS CLEAR  --- 4
 ANALYZE   --- 2    OPTIONS       --- 5
 UNFORMAT  --- 3                        INPUT No.

START TR.[   0 ]
E N D TR.[   0 ]
INC   TR.[   1 ]
```

●以上の他にも、リードダイアグノスティック・データの表示や、グラフィック表示、ベビーメーカーの内部パラメータの表示等があります。

■個人的使用以外のバックアップには使用しないで下さい。■お店での不正使用は法律違反となります。■良いソフトは購入しましょう。

ノーブランドディスケット

5インチ2D(1枚)※2種類あり
80円/100円
5インチ2HD 1枚
200円 〈送料1,000円〉

増設RAMボード

PC-9801/E/F/M/U用
256K ￥12,800
512K ￥16,800
〈送料無料〉

プロテクトマスター

PC-8801/8801mkII/8801mkIISR
5インチ2ドライブ用 ￥4,800

N88 ディスクアナライザー

PC-8801/mkII/mkIISR用
5″版SK-8260 ￥6,800
8″版SK-8264 ￥9,800

ばんばんとれる
どんどんおちる

●24時間テレフォンサービス実施中!
☎(03)590-0001

☆お求めは全国有名マイコンショップ。☆直接当社でも販売致しますので現金書留または銀行振込をご利用下さい。☆振込先:太陽神戸銀行　高田馬場支店　普通　3375973
口座名 株式会社 マイコンシステム (御注文金額5,000円以上は送料無料、5,000円以下は送料250円必要です。)
営業時間/月～金　10:00～19:00 (12:00～13:00 昼休み)
土 10:00～12:00　日・祭日休み

マイコンシステム

〒171 東京都豊島区高田3-14-24 ハイライフ高田馬場102号室 TEL.03(981)0563 FAX03(985)8608

デュプリケーターボード

●定価49,800円

ナポレオン88版・X-1版

もう時代は32分の1ビット　クウォーター程度の不安定などは一発です。これで取れなきゃ!?

88版 こんどは本当に発売!!

デュプリケーターソフト X-1　●定価12000円

オート一発でX－1のほとんどのディスク版ソフトバックアップ可能。純正内蔵2ドライブのみ対応，X-1F/turbo/II/III対応。X-1D/G不可。

愛楽舞X-1Ver2.0でさえもオート一発

F5•F6•F7•DATA入りDATACRCエラー、デリーデッドDATAアドレスマーク、不安定、レコードノットファウンド、オーバーインデックスビットずれ、又は、これからの複合プロテクト全てオート一発。これで取れなきゃプロテクトが死んでしまう!!

愛楽舞 X-1

●定価11,800円 コピーツール

X1／C／F／turbo／II（2ドライブ必要）

◆スーパーコピー Ver.2.1（強力バックアップ）
◆ディスクアナライザー（ディスク解析ツール）
◆FINALモード（個別対応プログラム89本つき）
◆ウルトラスーパーモード（超強力コピーモード）
◆ユーザー登録制度あり

※初めての成長するコピーツール。まず、フォーマットDATA、F5、F6、F7 OK。つぎのターゲットは!?
※これが無ければX－1は使いこなせない!!

TESTAMENT 発行愛楽舞X-1 Ver 2.0登録ユーザーに発送中。5月中旬までに登録していただきませんとお送り出来ません。

ソフトタウンは業務拡張のため移転いたしました。

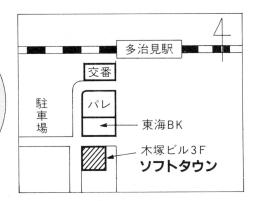
多治見にオープン

通信販売の方法

●ご注文は必ず住所・氏名電話番号・商品名・お手持ちの機種名を明記して現金書留でお申し込み下さい。（送料無料）
●資料請求はハガキでOK

販売店募集中！
お問い合せは増田まで

新住所
〒507
岐阜県多治見市
本町1-91
木塚ビル3F
水曜日定休日

●お問い合せ先 ソフトタウン

お電話のお問い合せは―AM11:00～PM3:00

☎0572-23-2236

MSX/2コピーツール

メガROM完全対応!!

ROM HUNTER MKⅡ

ロム　ハンター

2MまでのROMカートリッジをテープ又はディスクにバックアップ

2スロットル以上のMSX・MSX2全てに対応

- ROMカートリッジをプロテクトに関係なくテープ又はディスクにコピーOK
- 本体の改造は一切不要
- 標準カートリッジだけでなく，2メガビットまでのメガロムカートリッジにも対応
- 機械語でプログラムされる実力のある方は，アスキーマッパによる256Kバイトの拡張RAMとしても使用可能です
- アスキーマッパ方式とコナミマッパ方式及びバンク単位はロムハンターが全て自動判断しますので，操作は簡単です。

※個人的使用以外のバックアップしないようにしましょう。

● ROM HUNTER MKⅡ（DISK付）￥25,000

大都マイコンシステム

〒660兵庫県尼崎市昭和通8丁目268児玉ビル3F ☎06(416)0051 ■AM12:00～PM20:00

98版開発中

世紀末救世主出現 ビットからパルスへ，遂に時代は世紀末へ
これで取れなきゃ死んでしまえ!!
勘違いしないで下さい。タイムカウント方式なので，不安定ノイズ，パートノイズ，ブロック不安定，ウェーブ，回転数プロテクト，データCRCエラー，ギャップ中データ，オーバーインデックス，ビットずれ，単倍，容量チェック，アンフォーマット中データ，時分秒プロテクト，0.5ビット書き込み，特殊なイレース，こんなものはナポにとってプロテクトに入りません。これ以外のプロテクトあったら教えて下さい。取れますか?? などという疑問は必要なし。すべて対応いたします。スピコンなどという特殊な装置すべて不要。取り付けはドライバー1本でOK.
X-1版は上記機能の他パルス単位で見られる超高性能ディスクアナライザー付、全てのDATAがカラー表示で、テンキーのみで操作できますので、プロテクトの知識がなくても大丈夫です。

企画製造 レッドマックス
発売元 ソフトタウン

Dr. COPYシリーズ
50,000本
突破記念企画!!

おまたせしました!

●98ユーザ待望のコピーツール登場●

その名も"阿修羅王(あしゅらおう)"今、誕生!

Dr. copy VerⅣ+白鯨(オート・ファイル・ジェネレタ)で生まれ、今までのDr98シリーズとは全く異なったアーキテクチャーで完成した、第4世代のツールここに誕生。

5大機能
- ●バックアップ
- ●アナライズ
- ●エディット
- ●オプション
- ●オート・ファイル ジェネレータ

阿修羅王(あしゅらおう)

新発売

- ●IMタイプのメディアは、2HD、2DD両モード可能。
- ●5、8、10MHzのすべてのクロックに対応。
- ●オート、エディットの両モードでは強力なリセット機能により複雑なフォーマットも作成可能。
- ●オプションモードにより、広範囲なプログラムに対応。
- ●オートファイルジェネレータにより、動作中のプログラムをファイル化してディスクにセーブ可能。

PC-9801VX2、PC-9801VM21 モチロンO.K!

■Dr. COPY Ver Ⅳ…¥25,000、白鯨…¥18,000を統合し

阿修羅王 定価¥18,000で4月発売!

阿修羅王 定価¥18,000を記念価格**¥15,000**で販売致します。(PC-9801シリーズ用 8インチ、5インチ2DD、5インチ2HD、3.5インチ2HD)

旧、Dr-copy98よりのバージョンアップは¥10,000にて受付けます。

Dr.COPY-88 唯我独強 ●ゆいがどっきょう

▶PC-8801用 5インチディスク版 2枚組

Dr.COPY-88"唯我独強"は、なみいるPROTECTSOFTを打ち砕き、ついでにCOPYTOOL軍団をもねじ伏せんがために以下に挙げる5つのモードを備えました。PC-8801シリーズをお使いの方々に満足頂けるものと確信し、ここにその誕生を宣言します。

1. Back up Mode/初心者の方やいちいちプロテクトソフトを解析する暇などないと仰る方のために用意しました最強のオートモードです。(HANDPICK ver.B1もオートで一発 COPY OK!)
2. Analyze Mode/中級以上の方ならば、Bitずれまでも解析可能ですので将来的にもお役に立ちます。
3. Target Mode/今後出没する異常PROTECTや叩き潰すべきSOFTを対象としました。
4. Look Data Mode/どんなPROTECTが掛けられているのか、どうすれば落とせるのか、上級者の方々には非常に心強いものとなるでしょう。
5. Boot Mode/COPYしたPROGRAMを手っとり早く立ち上げCHECKするのに使ってやって下さい。

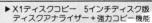
尚、Target Modeの個別PROGRAMは、対応の迅速なことにおいて他社製品をはるかに越えております。

定価¥12,000

風林火山

●ふうりんかざん

▶X1ディスクコピー 5インチディスク版
ディスクアナライザー+強力コピー機能

●機能概要

1. オートコピーモードに於いては、ディスクバックアップに必要なチェックを極限まで追求し、独自のアルゴリズムにより最強のプログラムに仕上げました。(セクター数、CRCエラー、同一セクターナンバー、ID異常、オーバーラップ、F5F7、等……………)
2. アナライズモードに於いては、FDC機能(MB8877A)をフルに使える様に、又初心者の方にも使い易い様に設定してあります。しかも見易さを重視し、マニアの方も十分な解析が容易に行なえます。特に(MB8877A)でのフォーマットに関しては、既存のソフトではなしえなかった自由自在の設定ができます。
3. ターゲットモードに於いては、他機種(μPD765等)でプロテクトしてある、ふとどきなソフトの為に用意した専用バックアッププログラムです。ターゲットモードには、パロディハウスで発売するターゲットと、ユーザー自信で自由に専用バックアッププログラムを作成できる、ユーザーズターゲットの2種類を用意しました。

何れにしても、オートモード、アナライズモードの強さ、そしてターゲットサポートの鋭敏さ、今までのコピーツールと言う暗い概念を打ち破った明るい画面、きっとゲームを楽しむ感覚でお使いいただけます。

●適応機種
X1, X1C, X1Ck, X1Cs, X1tubo, X1tuboⅡ
(但し、純正ディスクドライブ2が必要です。)

●パッケージ構成
1. プログラムディスク5インチ 2枚
2. 操作説明書

定価¥12,000

あの電光石火が帰ってくる!

●史上最強の、MSX用コピーツール●

Dr.MSX "電光石火(でんこうせっか) PartⅡ

●MSX・MSX2に対応。
●PartⅡはロムソフト、テープソフトをとわず、すべてのソフトをバックアップしてしまいます。現在バックアップできないソフトはメガロムのみ!!(1メガ以上のロムはオプションツールで、バックアップさせる予定です。)
●PartⅡは、48Kバイトの増設用RAMカートリッジが別についているので、いままで16KバイトしかもっていなかったMSXでも64Kバイト完全装備となりこれまでのRAM(メモリー)不足の悩みを解消!(増設ロムは市価¥15,000相当のものをサービス♡)
●PartⅡはロムソフトなので面倒なテープロードは必要なし。そして別売アプリケーションソフトによりバックアップしたロムのデータをテープからディスクへ、またテープからクイックディスクへと変換できます。
●この充実した内容に加えてPartⅡにはマシン語モニターが内臓されておりソフトの解析が簡単!

拡張48KRAMがついています。
この拡張RAMは単なる増設RAMとしても使用できます。ですから、16kbのMSX機は64kbになるという抜群のコストパフォーマンスを可能にしました。

電(でん)光(こう)石(せっ)火(か)

PartⅡ

Dr.MSX電光石火PartⅡ ¥19,800
★電光石火PartⅠをお持ちのかたは、¥16,000で交換します。
※ご使用にはロムスロットが2つ以上、内部メモリーが16K以上が必要です。

ディスクユーザーにうれしいサポートシステム!!

●Dr.FDコンバーター
●Dr.QDコンバーター
新登場!!

Dr.FDコンバーターは電光石火PartⅡでテープにバックアップしたロムソフトを3'5インチディスクに、うつしかえることができるのでこれまではバックアップしたテープを5〜20分もかかってロードしていたのが2〜30秒ほどで動かせるようになります。
Dr.QDコンバータはデータテープをクイックディスクに入れかえます。

Dr.FDコンバーター(3'5D版)
Dr.QDコンバーター(クィックディスク版)
近日発売!!

プログラマ募集!

8086系、6502系マシン語のできる方。在宅勤務、アルバイトもO.Kです。

ソフトウェア募集!

自作ソフトを商品化されたい方はアイ・ツーグループが責任をもってあなたのソフトを世に送りだします。

販売方法でお悩みのソフトハウスの方は、アイ・ツーグループの流通網が協力します。現在も㈱パロディハウス、クレアシステム、エミールソフトなど各社の開発ソフトを販売しております。

通販窓口
大阪☎06-632-0012㈹
東京☎03-258-3539㈹

年中無休

大阪本社/〒542 大阪市南区難波千日前15−18 ☎06-632-0012㈹
東京店/〒101 東京都千代田区神田佐久間町1-17 亀谷ビル2F ☎03-258-3539㈹

パソコン
ワープロ
フロッピー

アイツー3周年創業祭

限定激安 早い者勝ち 売り切れ御免！NEC、富士通、シャープその他ナンデモ。▶すべて新品、メーカー保証付。

すべての商品価格は、この表示以上にはなりません。

	商品名	定価	アイ・ツー特価
本体	NEC PC-9801VX2	433,000円	299,000円
本体	NEC PC-9801Vm21	390,000円	269,000円
本体	NEC PC-8801mH	208,000円	152,000円
本体	NEC PC-8801FHm30	168,000円	123,000円
本体	NEC PC-98LTm1	238,000円	174,000円
本体	NEC PC-98LTm2	288,000円	210,000円
本体	富士通 FM-77AV40 カラーCRTテレビ-15SD	228,000円 138,000円	大特価
本体	富士通 FM-77AV20 CRTテレビ15	168,000円 89,800円	大特価
ディスプレイ	NEC PC-KD854	89,800円	58,000円
ディスプレイ	NEC PC-KD862	99,800円	69,980円
ディスプレイ	NEC PC-TV451	168,000円	118,000円
ディスプレイ	NEC PC-TV452	128,000円	88,800円
ディスプレイ	NEC PC-TV453	138,000円	92,800円
ディスプレイ	NEC PC-TV352	115,000円	79,800円
ディスプレイ	シャープ CU14AG2 アナログRGB14型カラーディスプレイ	84,800円	52,000円
ディスプレイ	シャープ CU14A3	108,000円	76,980円
ディスプレイ	シャープ 12M314 12型カラードットピッチ0.28 4000文字	128,000円	48,500円

	商品名	定価	アイ・ツー特価
プリンター	NEC PC-PR201F	188,000円	112,800円
プリンター	NEC PC-PR201H2	245,000円	178,800円
プリンター	NEC PC-PR201V	298,000円	223,300円
プリンター	NEC PC-PR201TL	135,000円	98,980円
プリンター	NEC PC-PR101TL	79,800円	58,980円
プリンター	NEC PC-NM9950	245,000円	138,000円
プリンター	富士通 FM-PR205B2 (カラー漢字熱転写プリンタ)	80,000円	54,400円
プリンター	スター精密（新発売）AR-2415	144,000円	98,000円
プリンター	スター精密（新発売）TR-24CL	69,800円	42,000円
プリンター	ブラザー M1024IIP/X	99,800円	大特価
プリンター	ブラザー M1724P	148,000円	大特価
ワープロ	富士通 オアシスライトフロム7	118,000円	大特価
ワープロ	富士通 オアシスライトフロム9	158,000円	大特価
ワープロ	富士通 オアシス30AF	248,000円	210,000円
ワープロ	シャープ ワープロ書院 (3.5インチFDD内蔵WD-300F)	118,000円	59,000円
ワープロ	リコー JP30E	64,800円	32,400円

24時間 テレフォンサービス 06-633-7168

フロッピー安売りの王座はアイ・ツーがもらった！

例えば 激安独走 ノーブランド5インチ2D ¥38

メモレックス ブランド5インチ2D	¥120
コニカ ブランド5インチ2D	¥120
マクセル ブランド5インチ2HD	¥278
3M ブランド5インチ2HD	¥248

その他ビックリの店頭価格

超目玉激安セット

PC-9801VX2	¥433,000
CU14AG2	¥84,800
M1024IIP/X	¥99,800
総額	¥617,600

アイ・ツー特価 ¥399,000

セット数に限りあり、売り切れゴメンネ

その他、ハードディスク、増設RAMボード、モデムなど周辺機器激安品、多数あり。御相談ください。

新作・新品ファミコンソフト80%〜20%引き
中古ファミコンソフト（中古イロイロ）500円より

不用になった ファミコン買います（ファミコン本体・カセット ロボット・ジョイスティック その他、ナンデモ）

LIMITED 7

パラメーターディスク ―― 3.5″1,500円
VOL.1〜9発売中 ―― 5″ 1,000円

LIMITED最新パラメーター情報 87.4.1

⑥ファイアーボール　トップルジップ　三国志　ソーブランドストーリー　ギャルッポクラブ　グリード　他
⑦1942　スタジオカット　ムービングスクール　ディーヴァ　ザナドゥ　めぞん一刻　他
⑧バビロン　インサイト　ラスベガス　九玉伝　アマゾネス　ビンゴシュミレーション　他
⑨抄本三国志　デスフォース　詰碁

BACK UP & ANALYZER
FM7/NEW7/77AV/5インチ, 3.5インチ用
2〜4ドライブ対応 9,800円

LIMITED7は、初心者から上級者まで幅広く利用できます。単にバックアップがとりたい人は、オートモードで簡単にコピーがとれ、これからの新しいプロテクトにも逸早くパラメーターでサポートします。

機能
- PARAMETER COPY
- AUTO COPY
- SPIN COPY
- ANALYZER
- ANALYZ & COPY
- SPEED COPY

製造元 CREA. SYSTEM

東京支店 ■営業時間 AM10:00—PM7:30
03-258-3539(代)

〒101 東京都千代田区神田佐久間町1-17
亀谷ビル2F

通販窓口
大阪 ☎06-632-0012(代)
東京 ☎03-258-3539(代)

年中無休

〒542 大阪市南区難波千日前15-18

大阪本社 ■営業時間 AM11:00—PM8:00

家族電脳磁気円盤複写装置

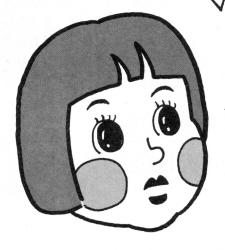
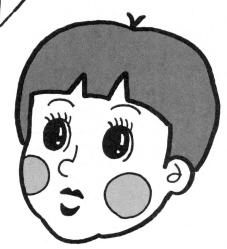
ファミリーコンピュータディスクコピーシステム

「子育てゴッコ」

一家に一台　備えあれば　憂なし

子育てゴッコ用の生ディスクもありますよ

ディスクの子供がじゃんじゃん作れます　もう書き換え機の必要はありません

生ディスクは八佰圓です

定價金九阡八佰圓
¥9,800

■お求め方法

有名パソコンショップ、ファミコンショップで、お求め下さい。なお、直接本社にお求めの方は当社まで現金書留でお申し込み下さい。送料は当社負担です。

●開発元……任人堂

年中無休

Information & Interface

株式会社アイツー

大阪本社／〒542 大阪市南区難波千日前15－18 ☎06-632-0012(代)
東 京 店／〒101 東京都千代田区神田佐久間町1-17 亀谷ビル2F ☎03-258-3539(代)

●ファミリーコンピュータは任天堂の商標です。

EXPERT S...

SCRU...

あのエキスパートシリーズ

初心者から上級者まで

88

PC-8801/MkⅡ
SR/FR/TR/MR
FH/MH
VA

遂にバージョンアップ!!

バージョンアップによる各種機能の強化はもちろん、VAを含む全ての88シリーズで動作可能。さらにコンストラクションモードは2HDにも対応します。又、逆スクロール可能なディスアセンブラ・高速スクリーンエディタ・ファイルコピーなどをトランジェントコマンド化するなど、操作性を追求しました。EXPERTのシステムはオリジナルDOS上で動作し、従来に比べディスクアクセスの速度は約2倍に、ディスク容量も約1.3倍のデータが収納できます。なお、EXPERT本体のプロテクトを廃止、安心して御使用いただけます。

FM

M7/NEW7
M77Series
M77AVSeries

P-DOS付きパワーアップセット近日発売!!

パワーアップセットは、EXPERT FMの2DD対応化ユーティリティーや、従来のアナライザーに未定義命令対応のディスアセンブラを搭載。P-DOSは、6809の特性をフルに生かしDOSエリアを自在に移動できます。ファイル管理はF-BASICと完全コンパチ。プログラムのファイル化、解析等、活用方法は無限大。そのほか、ディスクサーチ・ディスクコンペア・FATソート等のユーティリティを満載し、従来の不満を一気に解消。

X1

...eries
...rbo Series

K-DOSを装備、完成度が光ります!!

EXPERT X1 本体に加え、オリジナルK-DOSを添付。K-DOSの実質DOSエリアは256バイト、DOSローディング時のメモリー破壊は最小限です。ファイル管理はHu-BASICと完全コンパチです。プログラムのファイル化、解析等活用方法は無限大。

ユーザーサポート

EXPERT NOTE

最新コンストラクションファイルを中心に、ゲームパワーアップやユーティリティプログラムなどを掲載して、2～3カ月毎に発行する情報誌です。(ディスクサービス有り)

CONSTRUCTION FILE SERVICE

最新のコンストラクションファイルをリアルタイムに供給します。

EXPERT-BBS

パソコン通信でコンストラクションファイルや、色々な情報提供、会員TALKなどが稼働中です。

EXPERT HOT LINE

24時間体制でEXPERTに関する情報を提供。13～17時は、技術担当が応対。それ以外はテープで最新コンストラクション情報を提供しています。☎06(631)2978

EXPERT SERIES SUPPORT BOOK
EXPERT NOTE 最新号

FM・X1版 第7号 新発売

(FM) ディーヴァ、めぞん一刻、バビロン、つどい、など計24本以上のコンストラクションファイルやゲームパワーアップを掲載。

(X1) 信長の野望全国版、三国志turbo、カサブランカに愛を、など計18本以上のコンストラクションファイルやゲームパワーアップを掲載。

88版 第8号 好評発売中

ディーヴァ、シルフィード、棋聖、など計33本のコンストラクションファイルの他に、ウィザードリィ2のマップ&アイテム一覧やゲームパワーアップなどを掲載。

登録ユーザー価格 本誌1,000円 DISK付(5インチ)2,000円 (3.5インチ)2,400円 送料無料
一般価格 本誌1,500円 DISK付(5インチ)3,000円 (3.5インチ)3,500円 送料500円
(エキスパートノートは、EXPERT本体が無ければ使用できません。)

SOFTPAL
〒556
大阪市浪速区日本橋4丁目7-22
TEL 06-644-3782

〔主な取扱代理店〕

●関東
若松通商 03-253-8521
㈱ソフマップ秋葉原 03-258-3155
ソフトピア池袋 03-985-3268
ソフトピア新宿 03-366-0092
渡辺商事ファントム 0463-88-7666
BIG VAN 03-258-3152
ヴァウ・チェイサー 045-664-7243

●中部
㈱マップ 052-263-4755
ソフトハウス 052-264-0266
ダイナ 052-261-7830
R 名古屋 052-251-6185

●関西
㈱ソフマップ日本橋 06-647-0562

●九州
パルテック 093-511-2310
㈱マップ九州 092-474-5031

＊通信販売をご希望の場合は、住所・氏名・電話番号と機種名を明記して、現金書留でお申し込み下さい。

解析進化論

ここまで来た究極の……
本格的ディスク解析用ソフト

NEW Ver.2.0

RATS & STAR88

最新 パラメーターマガジン88 Vol.11 好評発売中!!

PC-8801.MKII/SR/FR/MRデュアルドライブ用5インチ 定価¥12,800（送料無料） Copyright By Micro station

機能、操作性、信頼性、サポート最高!!

■抜群の操作性（BASIC ROMを一切コールしていないため超高速。オールマシン語で大容量）
■強力なディスク解析機能（リード・ID、リード・トラック、スクリーン・エディット表示）
■便利なオート・コピー（バックアップ・ツールとしても使えます。トップ・シフト、オーバー・トラック、2周フォーマット、ギャップを全てサポートします。）
■簡易言語（DCI）によるコピー（フロッピ・ディスクごとにプロテクトが違うのもバックアップ可能）
■スーパー・デバッガ内蔵（アセンブラ、ディスアセンブラ、メモリ・スクリーン・エディットなどの多機能をモニタとして使用できます。）

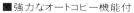
パラメーターマガジン・DISK88一覧表

■マガジン88	Vol.1～4	各¥1,000	■DISK88 α	¥1,500
〃	5月号	¥1,000	〃 β・γ	各¥1,000
〃	7月号	¥1,500	〃 5月号	¥1,000
〃	Vol.7・8	各¥1,500	〃 7月号	¥1,500
〃	Vol.9	¥1,500	〃 Vol.7・8	各¥1,500
			〃 Vol.9	¥1,500
			〃 Vol.10	¥1,500

好評発売中！

5インチ 2DD、2HD版 好評発売中

PC-9801.F/M/VF/VMデュアルドライブ用 Copyright By Comet

定価¥14,800（送料無料）

■強力なオートコピー機能付
■8086/186/V30全命令サポートのアセンブラー、逆アセンブラートレーサー付、スーパーデバッガ内蔵。
■BASIC↔BASIC、BASIC↔MS-DOS両方向ファイル高速転送機能内蔵。
■FDC制御を中心に、PC88/FMシリーズ用よりも機能が大幅に強化された簡易言語DCI、インタープリター及びスクリーンエディター機能を更に付けました。
■高速かつ操作性抜群のディスクアナライズ機能付。
■2枚のディスクを比較して、その違いを報告するディスクコンペア機能。
■ユーザーサポートは、長年信頼を誇るパラメーターマガジン及びディスクにて、行なう予定です。
★使用環境　RAM128Kで使用可能（増設必要なし）
★使用言語　8086アセンブル語（56K）

3.5インチ 2DD、2HD版 8インチ 新発売

パラメーターDISK98 87-04 好評発売中！

最新 パラメーターマガジンFM Vol.7 好評発売中!!

NEW Ver.2.0

RATS & STAR'FM'

FM-7/NEW-7/77AV 5インチ、3.5インチデュアルドライブ用 定価¥12,800（送料無料）

3種類の最強オートコピー機能付!!

ラッツ・アンド・スター ユーザーズクラブ
RATS & STAR USER'S CLUB
〒113 文京区本郷2-40-9 小林ビル5F

●情報センター専用電話
☎0422(20)1577

スタッフ大募集
①パラメーター作成できる方、高報酬。
②企画制作スタッフ（将来、プログラマー、SEを目指し、やる気のある方、大歓迎。）担当：中島まで

通販 ■通信販売でのご注文の際は、商品名、住所、電話番号、氏名を明記のうえ、現金書留または銀行振込にて下記へお申込みください。
■銀行口座　第一勧業銀行・本郷支店
普通075-1529228
ラッツ・アンド・スターユーザーズクラブ
※個人的使用以外のバックアップはしないようにしましょう。

ANALYZER & BACKUP
INTELLIGENT TOOL

Midnight Disk Magic

PC-8801 SERIES

4種類のオート・バックアップ機能

- AUTOMATIC………レギュラー・モード
- HYPER AUTO.………最強モード
- NORMAL(EBR)……高速モード&信頼のEBR(個別対応)
- DISK SEARCH………高性能サーチ機能

ディスク解析・バックアップ支援用カラーアナライザー

- 初心者にも使い易い階層メニュー方式
- サブシステム(ディスクドライブ)デバッカー内蔵
  サブシステム(ディスクドライブ内)の全てのメモリーをアクセス可能
- データCRCエラー/特殊フォーマット作成(mk2)

全国無料配送

SUPPORT INFORMATION

ユーザーサポートは、月刊毎に発売されるサポートディスクと小冊子により万全の体制です。セット価格 ¥1,000

カラーデザインフロッピー採用

■〔バージョンアップのお知らせ〕
旧バージョンをお持ちの方は、2,500円にてVer. IIと交換いたします。旧バージョンのユーザー登録をされているお客様にはDMにて、ご案内をいたします。まだ、ユーザー登録をされていないお客様は早急に登録を済ませて下さいますようお願い申し上げます。

■通信販売でのご注文の際は、住所、氏名、電話番号、ご使用の機種名・ドライブを明記の上、現金書留、にてお申し込み下さい。

*個人的使用以外のバックアップはしないようにしましょう。
モラルをわきまえた使用を心掛けて下さい。

日本パソコン機器

〒243 神奈川県厚木市中町4-15-5 サンシャイン55ビル
☎ 0462-23-2944

ファミコン用ザップ生ディスクカード

これが
生ディスクだ

大事なソフトを、ウッカリ傷つけちまった！なんてよくある話。そんな時、バックアップしていたら……なんて言ってもあとの祭り。ＺＡＰインターナショナルでは、ファミコン対応の生ディスクを販売している。これを利用しないテはないね。

~~1,200円~~
1枚 1,000円

ファミコンディスクゲーム対応業務用ザップディスクライター

ソフトもカセットからディスクカードの時代になった！

子供達に大人気のTVゲーム用のディスクカードの書き換えができます。
ソフト価格はROMカセットの10分の1程度です。(金額設定可能)

きたるべきディスクゲーム時代に対応できる唯一のマシーンです！

■**ディスクライター1台購入でお店の活性化を……**
レンタルビデオチェーン店・おもちゃ屋・レコード店・本屋・文具店・スーパー・コンビニエンスストア等…

■**操作は簡単！こわれやすい大事なソフトをバックアップしよう。**

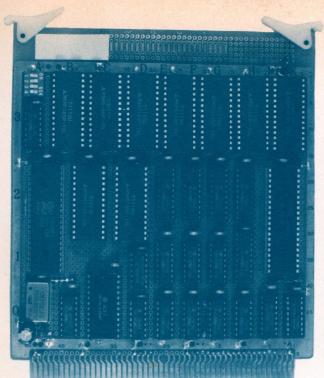
■**エラー(ER22・ER27)を瞬間的に修理できます。**

消費電力	10W
外形寸法	W 380×H 310×D 300
重量	15kg
ディスクドライフ	ミツミ製クィックディスクドライブ２台使用
(記憶容量)	65Ｋバイト(片面)
書簡時間	片面８秒(両面書換え時はマニアル操作)
通貨	百円玉用コインセレクター使用
書換料	100円から900円まで設定可能
設置場所	室内
価格	￥220,000

■生ディスクも卸し価格で安定供給いたします。

リース・販売価格等において
―御相談に応じます。―

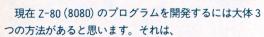
全国販売代理店募集

ZAPインターナショナル
03-707-4656
〒158 東京都世田谷区用賀1-7-14

1万円ちょっとでPLUS-80コンパチが!

98用Z-80アドオンボードの製作

●山田充彦●

8bit開発環境としてはもっとも実績のあるカノープス社のPLUS-80。このコンパチボードを設計・製作してみました。8MHzノンウェイトで動作し、PLUS-80用統合ソフトウェア『SPARK』が走るボードが本物の十分の一の1万数千円で手に入ります。またこれはZ-80のハードの勉強としても役にたちますよ（いまさら実用性のないワンボードマイコンを作るよりはずっといいでしょう）。

現在Z-80(8080)のプログラムを開発するには大体3つの方法があると思います。それは、

1) PC-8801などZ-80マシン上で開発する。
2) PC-9801Vmの8080エミュレーションモードを使う。
3) PLUS-80などのZ-80アドオンボードを使う。

1)の方法は、一番安上がりなわけですが、残念ながら88などにはまともなエディターがありません。98のMIFESやFINALの味を知ってしまった後で、いまさらCP／Mのワードスターやワードマスターでソースリストを書く気にはならないでしょう。

2)の方法はV30の8080エミュレーションモードを使って開発するもので、ソフト一本あれば済んでしまいます。これもけっこう安上がりな方法ですが、とにかく遅い！　98Vm2の10MHZモードでも8801mk IIの4MHzなみの速度になってしまい、とても実用的とは言えません。

そこでもっとも広く普及しているのがカノープス製のZ-80アドオンボード『PLUS-80』を98に挿して『SPARK』のような統合ソフトを利用する方法でしょう。

これならばCP／M80もCP／M86も意識せずにMS-DOS上で開発ができます。なんと言っても使い馴れた、高速なMS-DOSのエディタでソースが書けるのがうれしい。88で開発するのと比べれば5～6倍の能率で進んでしまいます。

またZ-80用のLSI-CやBDSCなどのCコンパイラのデバッガはあまり強力とは言えません。多少の文法の違いにさえ気を付ければ、98上で書いたソースをRUN／Cなどでデバッグしてから8bit用にコンパイルしたほうがデバッグに関しても能率があがります。

しかしながら3)の方法にも問題があります。それはPLUS-80が非常に高い！　ということです。8MHz版で128,000円、6MHz版でも88,000円ですからね。サザンパシフィックなどからもっと安価なZ-80ボードが出ていますがこちらはソフトウェアの点で不安が残ります。なんといってもPLUS-80に付属しており、18,000円で別売もされている『SPARK』は枯れていて、とても使いやすいソフトです。

PLUS-80はタイミングがおかしいぞ

それじゃ自分たちでPLUS-80のコピーを作ってしまえばいいやっと思い、現物から回路図を起こしました。ところがタイミングチャートをとってみるとどうもおかしいのです。8MHz動作の場合、メーカーが発表している各ICの規格表と照らし合わせてみると、標準値はともかく、最悪値をクリアしていません。またタイミング用にCRの積分回路を入れて信号を遅らせていますが、これはけっこう不安定なもので、ここでもタイミングの最悪値にひっかかる恐れが出てきます。6MHzならば問題なく動作するのですが。

どうもカノープスでは完成品の全品動作チェックをやってみて、「これは動いたから8MHz用、これは駄目だから6MHz用」として売っているんじゃないかと思ってしまいます（違っていたらゴメンなさい）。

そこでタイミング完璧、なおかつソフト的にPLUS-80コンパチということで作ったのが今回の回路です。

まずは図1のブロック図を見てください。

Z-80のアドオンボードというのは結局、ROMを持っていないワンボードマイコンをデュアルポートRAMと8255インタフェイスを通じて98からコントロールしてやるということなのです。

Z-80のメモリ容量は64Kbyteです。そこでボード上に62KのRAMを実装してあり（64KのRAMですが62Kしか使っていません）、残りの2Kbyte、F800からFFFFがバッファを通してデュアルポートRAMにマッピングされています。

プログラムとデータはこのデュアルポートRAMを通じて98とハンドシェイクしながらやりとりするわけです。調停回路というのは、文字どおり98側からとZ-80側から同時にRAMをアクセスすることがないように調停するためのものです。

実際のCPUの制御はパラレルインターフェイスである8255を介して行われます。これは割り込みが双方向にかかるようになっています。

各パートの詳しい説明を載せて欲しいと編集部から依頼されていますが、今回はページ数の関係でここまでにしておきます（キリがないので）。次の号ではZ-80の動作を中心にパソコンハード教室という感じでやっていきましょう。

2A
Z80H CPU

+5V
14
VCC
OUT 8
GND
7
XTAL 8.000MHz
0A

0F
ALS04
5 6

+5V
680

6 CLOCK
+5V 24 WAIT
25 BUSREQ
17 NMI
23 BUSACK
18 HALT
28 RFSH
27 M1
16 INT
26 RESET

0F
ALS04
9 8
4.7k

(4D8) INT1
(4E8) RESET0

IORQ 20 IORQ0 (4E1)
MERQ 19 MERQ0 (2D1, 3F1)
RD 21 RD0 (2C1, 3B1, 3E6, 4D1)
WR 22 WR0 (2C1, 3B1, 4D1)

A 0 30 A001 (2B1, 3A1)
A 1 31 A011 (2B1, 3A1)
A 2 32 A021 (2B1, 3A1)
A 3 33 A031 (2B1, 3A1)
A 4 34 A041 (2C1, 3A1, 4D1)
A 5 35 A051 (2C1, 3A1, 4D1)
A 6 36 A061 (2C1, 3A1, 4E1)
A 7 37 A071 (2C1, 3A1, 4E1)
A 8 38 A081 (2C1, 3B1)
A 9 39 A091 (2C1, 3E1)
A10 40 A101 (2C1, 3E1)
A11 1 A111 (2C1, 3E1)
A12 2 A121 (2C1, 3E1)
A13 3 A131 (2D1, 3E1)
A14 4 A141 (2D1, 3F1)
A15 5 A151 (2D1, 3F1)

D0 14 D01 (2A1, 3A8, 4A1)
D1 15 D11 (2B1, 3A8, 4A1)
D2 12 D21 (2B1, 3A8, 4A1)
D3 8 D31 (2B1, 3A8, 4A1)
D4 7 D41 (2B1, 3A8, 4A1)
D5 9 D51 (2B1, 3A8, 4A1)
D6 10 D61 (2B1, 3A8, 4A1)
D7 13 D71 (2B1, 3A8, 4B1)

98用Z-80 アドオンボードの製作

それでは製作です

今回、回路図を全部掲載しましたので腕に自信のある方はもう製作に入ることができるでしょう。本当は各回路の動き方を理解しながらのほうがトラブルが起きたときに対処しやすいのですが（トラブルにブチ当り、それを自分で調べ、勉強しながら乗り越えて行くのが一番身に付く方法です）。

製作上、注意する点というのは別にありません。根性あるのみです。頑張ってやってください。

などと言ってしまうと途方にくれてしまう人もいるでしょうから、気を付けるべきところ述べましょう。

まず実装密度が非常に高いというのがあります。線の引き回しを考えておかないと同じところに線が集中して積み重なり、スロットに入らなくなってしまいます。

それと初心者がよく分からなくなるのがパスコンです。電源部の回路に0.1μ×31となっています。これは0.1マイクロファラッドのセラミックコンデンサを31個パスコンとして付けるようにということなのですが、入れる場所は各ICの電源端子とGND端子とを直接結ぶようにします。ICから離れていては意味がありません。

それと電源とGNDは最初に太い線で配線しておくようにしましょう。ここにあまり細い線を使ったりするとトラブルの元になりますし、後からだと配線するのがかなり面倒です。

ですから順序としては電源とGNDを配線し、次に各ICの足にパスコンをつないで、それから信号系の配線です。

信号系の配線はなるべく細い単芯の、ジュンフロン線などを使ってください。それからハンダゴテは15W〜20Wくらいの先の細くなっているものを使用してください。間違っても配線にヨリ線を使ったり、60Wのハンダゴテを使用しないように。

ところでこの基板を作ったときはまだ256KbitのS-RAMが高かったので、64Kのものを使いましたが、今では256Kがだいぶ安くなってきています。これにしたほうが部品の密度は下がるし、ハンダ漬けの数も減るので、これから作ろうという人はこの方がよいでしょう。ただし図3の回路は変えなければなりません。分かる人は自分でやってください。次号にはその回路も掲載します。

1万円ちょっとでPLUS-80の環境が実現

このボードの製作費は10,000円から15,000円くらいというところでしょうか。単品で一番高価なのは98用のユニバーサルボードです。4,000円くらいですが、なんでこんなに高いのだろうと思いませんか。CPUやメモリなんかどんどん値下がりしているというのにね。部品は『ト

2H
ALS574
2K
µPD71055C
0F
ALS04
ALS541
1H
LS368
0K
ALS30
0H
ALS04 0G
1S1588
12K
22p
'0C
LS154
ALS02
0D
ALS174
0B
SW1-1
SW1-2
SW1-3
+5V
4.7K
RESET0
IOR0
IOW0
CPUENB11
CPUENB10
AB001
AB031
AB041
AB051
AB061
AB071
AB011
AB021
DB001
DB011
DB021
DB031
DB041
DB051
DB061
DB071
INT1
IR131
IR101
DPRAM-A09
DPRAM-A10
IR121
LOCK0
D01
D11
D21
D31
D41
D51
D61
D71
RD0
WR0
A041
A051
A061
A071
IORQ0
B34
A33
A34
(3C1)
A42
A04
A07
A08
A09
A10
A12
A05
A06
B04
B05
B06
B07
B08
B09
B10
B12
(1C1)
B30
B28
(3E1)
B29
(3F1)
(1D1)
(1D8)
(1B8)
(1C8)
(1A8)

98用Z-80 アドオンボードの製作

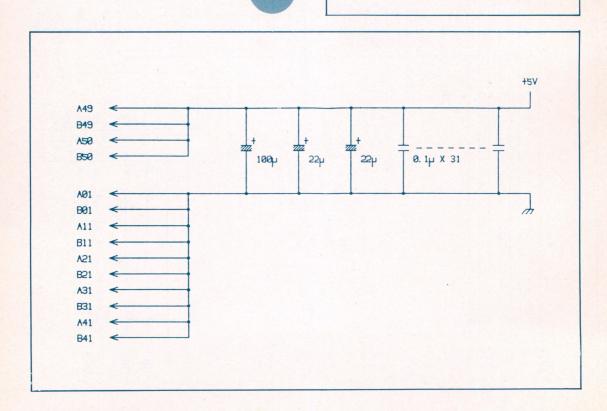
ランジスター技術』の広告を見て、安いところを探してください。特殊な部品は使っていません。

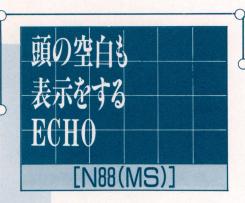
さてこのボードを動かすにはソフトウェアが必要です。カノープスから PLUS-80付属のものが「SPARK」として別売されています。定価が18,000円です。部品と合わせても30,000円もあれば128,000円の PLUS-80 と同じものが使えるわけです。

これは使ってみると本当に便利です。ハードディスクに LSI-C とか BDS-C とか M80 とかを載せておいて、MS-DOS から自由に呼び出して実行できます。階層ディレクトリのない CP／M86 なんて二度と使いたくなくなります。なにより MS-DOS には高速なエディターが揃っているので、プリンタに打ち出してソースをチェックする回数がグンと減ってしまいました。

それでは次号では各パートの詳しい説明を行いたいと思います。

プリント基板の配布サービスについて

写真のとおり、このボードの配線はかなり面倒なものです。そこでちゃんとアートワークしてプリント基板を作りたいのですが、けっこう初期投資がかかります。私たちは別にビジネスとしてやっているのではないので、もしプリント基板が欲しい、という人がある程度まとまったら作って配布したいと思います。1枚8,000円くらいを目標にしていますので、希望される方はどんどんリクエストしてください。宛先は
〒101 千代田区外神田 3-9-2 末広ビル
ハッカー編集部「Z-80 ボード」係までです。
お待ちしています。

SHORT SHORT UTILITY

by K.FUNABASHI

今月は、バッチ・ファイルの徹底強化をするプログラムをご紹介いたします。今回ご紹介するプログラムは全てBASICで書かれていますが、実行するとMS-DOSの新しいCOMとして作成されます。

ECHOコマンドでは表示しようとする文字の頭に数個の空白を入れようとしても、改行だけ表示したくてもできません。そこでこのプログラムではECHO OFF, ONの機能こそありませんが、指定した文字を忠実に表示します。使用法は、

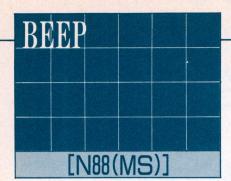
n＞DISP　m

　n・・・カレント・ドライブ

　m・・・画面に表示する文字列

［使用例］

```
A＞TYPE TEST. BAT
ECHO OFF
DISP STRING1
DISP
DISP STRING2
A＞TEST
A＞ECHO OFF
STRING1

STRING2
A＞
```

```
100 ' ----- DISP MAKER -----
110 '
120 OPEN "DISP.COM" FOR OUTPUT AS#1
130 *LOOP
140 READ A$:IF A$="**" THEN *MKEND
150 PRINT#1,CHR$(VAL("&H"+A$));
160 GOTO *LOOP
170 '
180 *MKEND
190 PRINT "DISP.COM  ファイルができました。"
200 END
210 '
10000 DATA BB,80,00,8A,0F,32,ED,41,03,D9,B0,0D,88,07,43,B0
10001 DATA 0A,88,07,43,B0,24,88,07,B4,09,BA,82,00,CD,21,B4
10002 DATA 4C,32,C0,CD,21,**
```

SHORT SHORT UTILITY

このプログラムはビープを0.4秒鳴らすプログラムです。

```
100 ' ----- BEEP MAKER -----
110 '
120 OPEN "BEEP.COM" FOR OUTPUT AS#1
130 *LOOP
140 READ A$:IF A$="**" THEN *MKEND
150 PRINT#1,CHR$(VAL("&H"+A$));
160 GOTO *LOOP
170 '
180 *MKEND
190 PRINT "BEEP.COM  ファイルができました。"
200 END
210 '
10000 DATA B4,02,B2,07,CD,21,B4,4C,B0,00,CD,21,**
```

このプログラムは、「BATIN」と同様にRUNすると「LOCATE. COM」というファイルを作成します。使用法は、

n＞LOCATE　x；y

　n・・・カレント・ドライブ

　x・・・X座標

　y・・・Y座標

このプログラムはBASICのLOCATE文と同等です。但しX軸とY軸との間は「,」でなく「；」ですので注意して下さい。

［使用例］

A＞LOCATE　10；10

　X，Y＝10，10にカーソル移動する。

```
100 ' ----- LOCATE MAKER -----
110 '
120 OPEN "LOCATE.COM" FOR OUTPUT AS#1
130 *LOOP
140 READ A$:IF A$="**" THEN *MKEND
150 PRINT#1,CHR$(VAL("&H"+A$));
160 GOTO *LOOP
170 '
180 *MKEND
190 PRINT "LOCATE.COM  ファイルができました。"
200 END
210 '
10000 DATA BB,80,00,8A,0F,32,ED,49,74,28,83,F9,05,77,23,BE
10001 DATA 82,00,BF,3D,01,8A,04,88,05,46,47,49,75,F7,B0,48
10002 DATA 88,05,47,B0,24,88,05,B4,09,BA,3B,01,CD,21,B4,4C
10003 DATA CD,21,BA,46,01,B4,09,CD,21,EB,F3,1B,5B,20,20,20
10004 DATA 20,20,20,20,20,20,4C,4F,43,41,54,45,2E,43,4F,4D
10005 DATA 20,83,70,83,89,83,81,81,5B,83,5E,81,5B,82,C9,8C
10006 DATA EB,82,E8,82,AA,82,A0,82,E8,82,DC,82,B7,81,42,0D
10007 DATA 0A,24,**
```

カラー指定 [N88(MS)]

このプログラムも同様に「COLOR. COM」が作成されます。

これは、表示文字に属性を指示することができます。属性は一度指定すると以降に続く表示文字に適用され、次の属性が指定されるまでか、プログラムでエラーがでるまで変更されません。使用法は、

n＞COLOR　a

n・・・カレント・ドライブ

a・・・カラー・コード

1　ハイライト
2　バーチカルライン
3　アンダーライン
4　ブリンク
5　リバース
34　青
31　赤
35　紫
32　緑
36　水色
33　黄色
37　白
40　リバース黒
41　リバース赤
42　リバース青
43　リバース黄色
44　リバース青
45　リバース紫
46　リバース水色
47　リバース白
0　システム既定値

［使用例］

A＞COLOR　46

このコマンド以降の文字を水色のリバースで表示する

（BASICでは使用できません）

```
100 ' ----- COLOR  MAKER -----
110 '
120 OPEN "COLOR.COM" FOR OUTPUT AS#1
130 *LOOP
140 READ A$:IF A$="**" THEN *MKEND
150 PRINT#1,CHR$(VAL("&H"+A$));
160 GOTO *LOOP
170 '
180 *MKEND
190 PRINT "COLOR.COM  ファイルができました。"
200 END
210 '
10000 DATA BB,80,00,8A,0F,32,ED,49,74,28,83,F9,02,77,23,BE
10001 DATA 82,00,BF,3D,01,8A,04,88,05,46,47,49,75,F7,B0,6D
10002 DATA 88,05,47,B0,24,88,05,B4,09,BA,3B,01,CD,21,B4,4C
10003 DATA CD,21,BA,46,01,B4,09,CD,21,EB,F3,1B,5B,20,20,20
10004 DATA 20,20,20,20,20,20,43,4F,4C,4F,52,2E,43,4F,4D,20
10005 DATA 83,70,83,89,83,81,81,5B,83,5E,81,5B,82,C9,8C,EB
10006 DATA 82,E8,82,AA,82,A0,82,E8,82,DC,82,B7,81,42,0D,0A
10007 DATA 24,**
```

バッチファイルでの数値入力 [N88(MS)]

バッチ・ファイルはAUTOEXEC. BATなどプログラムを自動実行する時や、手順を必要とする処理の時には大変便利です。しかしバッチ・ファイルではオペレーターからの指示を受け付けません。そもそもバッチ処理とは一括処理のことですからあたりまえの事ですが、MS-DOSのバッチ・ファイルは多機能がゆえ一括処理のみならずソフトの導入など手順を必要とする処理にはよく利用されています。そこでバッチ・ファイルにオペレーター入力を受け付けるコマンドを追加しましょう。

```
100 ' ----- batin maker -----
110 '
120 OPEN "BATIN.COM" FOR OUTPUT AS#1
130 *LOOP
140 READ A$:IF A$="**" THEN *MKEND
150 PRINT#1,CHR$(VAL("&H"+A$));
160 GOTO *LOOP
170 '
180 *MKEND
190 PRINT "BATIN.COM  ファイルができました。"
200 END
210 '
10000 DATA BE,80,00,8A,04,0C,00,74,22,8A,44,02,3C,2F,75,1B
10001 DATA 8A,44,03,3C,43,74,72,3C,63,74,6E,3C,42,74,70,3C
10002 DATA 62,74,6C,3C,45,74,5A,3C,65,74,56,B4,09,BA,38,01
10003 DATA CD,21,B4,4C,B0,00,CD,21,42,41,54,49,4E,2E,43,4F
10004 DATA 4D,20,83,70,83,89,83,81,81,5B,83,5E,81,5B,82,C9
10005 DATA 8C,EB,82,E8,82,AA,82,A0,82,E8,82,DC,82,B7,81,42
10006 DATA 0D,0A,83,70,83,89,83,81,81,5B,83,5E,81,5B,82,CD
10007 DATA 81,41,2F,42,20,2F,43,20,82,C5,82,B7,81,42,0D,0A
10008 DATA 24,B4,01,CD,21,B4,4C,CD,21,B4,08,CD,21,EB,F6,B4
10009 DATA 01,CD,21,3C,30,76,08,3C,39,77,04,2C,30,EB,E6,B0
10010 DATA 09,BA,A8,01,CD,21,EB,E7,07,1B,5B,31,44,24,**
```

このプログラムをRUNをすると「BATIN.COM」というファイルが作成されます。使用法は、

n>BATIN／op

　n・・・カレント・ドライブ

　op・・オプション

　　C　キャラクター入力(1-0FFH)エコーバック無

　　E　キャラクター入力(1-0FFH)バック有

　　B　数値入力（1-9）　エコーバック有

このコマンドは数値もしくはキャラクターが入力されるとEEORLEVELとしてコードを返します。キャラクター入力とは押されたキーのキャラクター・コードを返します。また数値入力とは1-9のキーのみ受け付けその数値どおりのERRORLEVELを返します。

［使用例］

バッチ・ファイルをEDLIN等で作成する。

```
BATIN／B
IF ERRORLEVEL==1 GOTO COM1
IF ERRORLEVEL==2 GOTO COM2
:COM1
CHKDSK
GOTO COM0
:COM2
SET
:COM0
```

この例ではキーから[1]が押されると「CHKDSK」を実行し、[2]が押されると「SET」が実行されます。

MS-DOSの説明文を表示するＨＥＬＰコマンドです。プログラム・ディスケットを購入すると説明文が入っています。例えばＮＥＣのMS-DOSでは「README. DOC」などです。そこでこれらの説明文をそのまま使えるようにするHELPコマンドを紹介します。

このプログラムをN88BASIC(MS)で入力してRUNすると「HELP. COM」ができます。使い方は、

X＞HELP　＜command＞

X：カレント・ドライブ

＜command＞：説明を表示するコマンド名

このHELPコマンドはルートディレクトリーの¥HELP. TXTを参照します。＜command＞はそのファイルに設定されたインデックスです。

インデックスの設定の仕方は、説明文の入った「¥HELP. TXT」の説明文の頭に！＜command＞を設定

SHORT SHORT UTILITY

します。例えば、

n >HELP FORMAT

でFORMATコマンドの説明を表示させたい場合は、

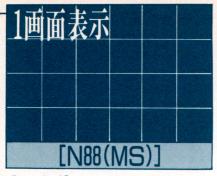
！FORMAT ［改行］

と入力してその後に説明文を書きます。説明文の最後には「＄」を記入します。例文としてFORMATとこのHELPの説明文の例を示します。

```
100 ' --------------- HELP COMMAND  ---------------
110 '
120 OPEN "HELP.COM" FOR OUTPUT AS#1   ' command name
130 *LOOP
140 READ A$:IF A$="**" THEN *MKEND
150 PRINT#1,CHR$(VAL("&H"+A$));
160 GOTO *LOOP
170 '
180 *MKEND
190 PRINT "HELP.COM  ファイルができました。"
200 END
210 '
10000 DATA 8A,1E,80,00,84,DB,74,65,32,FF,C6,87,82,00,00,B4
10001 DATA 3D,BA,0B,02,B0,00,CD,21,72,49,8B,F8,E8,68,00,3D
10002 DATA 00,00,74,53,8A,16,9C,01,80,FA,1A,74,4A,80,FA,21
10003 DATA 75,EA,8A,0E,80,00,32,ED,BB,82,00,8A,07,3C,5F,72
10004 DATA 02,2C,20,E8,41,00,8A,16,9C,01,3A,D0,75,CE,43,E0
10005 DATA EA,E8,33,00,8A,16,9C,01,80,FA,24,74,21,B4,02,CD
10006 DATA 21,EB,EE,BA,9D,01,B4,09,CD,21,EB,12,90,BA,B5,01
10007 DATA B4,09,CD,21,EB,08,90,BA,E6,01,B4,09,CD,21,B4,3E
10008 DATA CD,21,B8,00,4C,CD,21,50,53,51,52,8B,DF,B4,3F,BA
10009 DATA 9C,01,B9,01,00,CD,21,5A,59,5B,58,C3,00,0D,0A,48
10010 DATA 45,4C,50,20,66,69,6C,65,20,6E,6F,74,20,66,6F,75
10011 DATA 6E,64,0D,0A,24,0D,0A,82,88,82,85,82,8C,82,90,95
10012 DATA 5C,8E,A6,82,B7,82,E9,83,52,83,7D,83,93,83,68,96
10013 DATA BC,82,F0,8E,77,92,E8,82,B5,82,C4,89,BA,82,B3,82
10014 DATA A2,81,42,0D,0A,24,0D,0A,83,52,83,7D,83,93,83,68
10015 DATA 82,CC,90,E0,96,BE,95,B6,82,AA,8D,DD,82,E8,82,DC
10016 DATA 82,B9,82,F1,81,42,0D,0A,24,0A,00,5C,68,65,6C,70
10017 DATA 2E,74,78,74,00,**
```

```
!FORMAT
＜機能＞
        ＭＳ－ＤＯＳの使用を可能にするため、指定されたドライブのディスクを
        システム・フォーマットします。
＜書式＞
        ＦＯＲＭＡＴ  ［＜ｄ：＞］［／Ｓ］［／Ｖ］［／９］．［／Ｈ］
＜備考＞
        ／Ｓ：システムを転送するときに指定します。
        ／Ｖ：ボリューム・ラベルを設定する時に指定します。
        ／９：２ＤＤディスケットで１トラック９セクタでフォーマットする時に指定し
            ます。
        ／Ｈ：ハードディスクのフォーマットする時に指定します。$
!HELP
＜機能＞
        ＭＳ－ＤＯＳのコマンドの説明のヘルプです。
＜書式＞
        ＨＥＬＰ  ＜コマンド名＞
＜備考＞
        'ＨＥＬＰ．ＴＸＴ'ファイルがルート・ディレクトリー上に必用です。$
```

このようにして、説明文をEDLINやMIFESなどのエディターで作成してください。説明文検索としてのHELPコマンド使用法以外に、例えば<command>には漢字も使用できますので、ワープロで作成した住所録をMS-DOSのテキストファイルとして変換し、エディターで修正して名前などのインデックスを付ければ、簡易住所録データベースにもなります。

SHORT SHORT UTILITY

［N88 (MS)］

このプログラムはこれまでのプログラムと多少異なり、一画面に表示するデータを任意のプログラム名でCOMファイルとして登録できるプログラムです。

このプログラムで作成されるCOMファイルは、プログラム・タイトルなどを高速でバッチ・ファイル中で表示できます。

リストどおり入力してRUNすると、画面が消去されファンクション・キーのF・5～F・10の機能が表示されます。そしてカーソルは画面の左上に表示されます。

カーソルはカーソル・キーで自由に移動できます。

1．文字列の入力

画面に表示させたい位置に移動し、⏎キーを押すと画面下に「文字列を入力して下さい」とでてきますので、その一つ上の行で文字を入力して下さい。更に⏎キーを押すとまたメッセージが「文字列を指定しますか（Y／N）」と表示されます。この時画面上部には代入される位置が緑のアンダーラインでしめされます。「Y」を入力するとその位置に入力した文字が設定されます。

2．カラー指定

このプログラムは普通のエディターと違いカラーが指定でき、作成される任意のCOMファイルの中にも設定されます。まずカラー指定したい開始位置にカーソルを移動し［F・5］を押します。さらに［←］［→］キーで色を付けたい位置まで緑色のアンダーラインを設定します。そして⏎キーを押すと「カラー・コード　?」とメッセージが表示されますので希望のコード（0－7）を入力します。画面には指定位置の色が変わります。

3．枠のON／OFF

［F・4］キーを押すと、縦横の罫線が引かれます。

4．直接入力

［F・5］キーを押すと、半角文字の画面への直接入力ができます。

5．コマンド・ファイルの作成

［F・2］キーを押すと、任意のコマンド・ファイルが作成し、プログラムを終了します。ここで作成されるCOMファイルは、MS-DOSコマンドレベルでダイレクトに実行できます

このプログラムで作成されるCOMファイルは、プログラム・タイトルなどを高速でバッチ・ファイル中で表示できます。

```
1000 ' ---------- BAT FILE MAKER ----------
1010 '
1020 SCREEN 3,3:WIDTH 80,25:CLS 3:CONSOLE 23,1,0,1
1030 DEFINT A-Z:DIM A$(22),D(100,3)
1040 COLOR=(5,7):COLOR=(6,1):COLOR=(1,0):COLOR=(2,0):COLOR=(3,0)
1050 STOP ON:ON STOP GOSUB *STOP.
1060 GOTO 1080
1070 *STOP.:CONSOLE 0,25:CLS 2:END
1080 FOR T=0 TO 22:A$(T)=STRING$(80," "):NEXT         DUMMY STRING
1090 FOR T=1 TO 79
1100    C=1
1110    IF T MOD 5  =0 THEN C=2
1120    IF T MOD 10 =0 THEN C=3
1130    LINE (T*8,23*16)-(T*8,0),C,,&HAAAA
1140 NEXT
1150 FOR T=0 TO 23*16 STEP 16
1160    C=1
1170    IF T MOD 5*16  =0 THEN C=2
1180    IF T MOD 10*16 =0 THEN C=3
1190    LINE (0,T)-(639,T),C,,&HAAAA
1200 NEXT
1210    LINE (0,0)-(639,23*16),1,B,&HAAAA
1220    LINE (0,23*16)-(639,23*16),6,,&HAAAA
1230    -------------------------------------
1240 FOR T=5 TO 9
```

```
1250    KEY T+1,CHR$(T-4)
1260    READ A$
1270 '
1280 CC=CSRLIN-2
1290    FOR N=0 TO 2
1300            M$=KMID$(A$,1+N,1)
1310            CL=VAL("&h"+JIS$(M$))
1320            PUT (T*56+30+16*N+25,383),KANJI(CL),PSET,0,5
1330    NEXT
1340 NEXT
1350     SCREEN 3,0
1360 '
1370 DATA カラー' KEY 1
1380 DATA 終了  ' KEY 2
1390 DATA 中断  ' KEY 3
1400 DATA   枠  ' KEY 4
1410 DATA 直接  ' KEY 5
1420 '
1430 X=0:Y=0:WAKU=0
1440 *LOOP
1450    LOCATE 35,25:PRINT USING "(##|##)";X;Y;
1460    LOCATE X,Y
1470    I$=INPUT$(1)
1480    IF I$=CHR$(30) THEN Y=Y-1
1490    IF I$=CHR$(29) THEN X=X-1
1500    IF I$=CHR$(31) THEN Y=Y+1
1510    IF I$=CHR$(28) THEN X=X+1
1520    IF I$=CHR$(1)  THEN GOSUB *SET.COLOR
1530    IF I$=CHR$(2)  THEN *PEND
1540    IF I$=CHR$(4)  THEN GOSUB *WAKU
1550    IF I$=CHR$(5)  THEN IF DIN=1 THEN DIN=0 :CLS ELSE DIN=1
1560    IF I$=CHR$(13) THEN GOSUB *INPUT.DATA
1570 '
1580            IF Y<0  THEN Y=22
1590            IF X<0  THEN X=79
1600            IF X>79 THEN X=0:Y=Y+1
1610            IF Y>22 THEN Y=0
1620 IF DIN=0  THEN *LOOP
1630    LOCATE 0,23:PRINT "直接入力MODE";
1640 IF I$<" " THEN *LOOP ELSE  A$=I$
1650    GOSUB *PRIIN:X=X+1
1660 GOTO *LOOP
1670 ' ----- WAKU -----
1680 *WAKU
1690 IF WAKU=1 THEN WAKU=0:COLOR=(1,0):COLOR=(2,0):COLOR=(3,0):RETURN
1700 IF WAKU=0 THEN WAKU=1:COLOR=(1,1):COLOR=(2,2):COLOR=(3,3):RETURN
1710 ' ----- DATA INPUT AND DATA SET -----
1720 *INPUT.DATA
1730    LINE (X*8,Y*16+15)-(X*8+8,Y*16+15),4
1740    COLOR=(5,0):LOCATE 0,24
1750    PRINT "文字列を入力して下さい"
1760    CLS:LOCATE 0,23:LINE INPUT A$
1770    LINE (X*8,Y*16+15)-((X+LEN(A$))*8,Y*16+15),4
1780    LOCATE 0,23:PRINT A$;
1790    LOCATE 0,24:PRINT "文字列を設定しますか (Y/N) ";
1800    II$=INPUT$(1)
1810    LINE (0,Y*16+15)-(639,Y*16+15),0
1820    COLOR=(5,7)
1830    LOCATE 0,24:PRINT STRING$(79," "):CLS
1840    IF II$="Y" OR II$="y" THEN ELSE CLS:RETURN
1850    GOSUB *PRIIN
1860 RETURN
1870 ' ----- DATA INPUT AND PRINT -----
1880 *PRIIN
1890    MID$(A$(Y),X+1)=A$
1900    LOCATE 0,Y:PRINT A$(Y);
1910    FOR T=0 TO STC
1920            IF D(T,0)=Y+1 THEN COLOR@(D(T,1),Y)-(D(T,2),Y),D(T,3)
1930    NEXT
1940 RETURN
1950 ' ----- COLOR SET -----
1960 *SET.COLOR
1970    XX=1
1980    LOCATE 0,23:PRINT "カラー指定の終了点を設定して下さい";
```

SHORT SHORT UTILITY

```
1990 *CLOOP
2000     LINE (0,Y*16+15)-(639,Y*16+15),0
2010     LINE (X*8,Y*16+15)-((X+XX)*8,Y*16+15),4
2020     II$=INPUT$(1)
2030     IF II$=CHR$(29) THEN XX=XX-1
2040     IF II$=CHR$(28) THEN XX=XX+1
2050     IF II$=CHR$(13) THEN *CBREAK
2060     IF XX<=0   THEN XX=1
2070     IF XX+X>79 THEN XX=79-X
2080 GOTO *CLOOP
2090 *CBREAK
2100     XX=XX-1
2110     CLS
2120     INPUT "カラー・コード";CC
2130     COLOR@(X,Y)-(XX+X,Y),CC
2140     LINE (0,Y*16+15)-(639,Y*16+15),0
2150     D(STC,0)=Y+1:D(STC,1)=X:D(STC,2)=X+XX:D(STC,3)=CC
2160     STC=STC+1
2170 RETURN
2180 ' ----- PROGRAM END MAKE COMMAND -----
2190 *PEND
2200 TS$=""
2210 *ELOOP
2220     READ A$
2230             IF A$="*" THEN *EBREAK
2240     TS$=TS$+CHR$(VAL("&h"+A$))
2250 GOTO *ELOOP
2260 DATA B4,09,BA,0B,01,CD,21,B4,4C,CD,21,*
2270 *EBREAK
2280     CLS:CONSOLE 0,25
2290     INPUT "作成するバッチ・ファイル名は (.COM)";F$
2300     IF INSTR(F$,".")=0 THEN F$=F$+".COM"
2310     OPEN F$ FOR OUTPUT AS#1
2320     PRINT#1, TS$;CHR$(27)+"(>5h";
2330     FOR T=0 TO 22
2340             A$(T)=MID$(A$(T),1,80)
2350             FOR N=80 TO 1 STEP -1
2360             IF MID$(A$(T),N,1)<>" " THEN *EB2
2370             NEXT N
2380 *EB2:       A$=LEFT$(A$(T),N)
2390             IF N<>80 THEN A$=A$+CHR$(&HD)+CHR$(&HA)
2400             FOR N=1 TO LEN(A$)
2410                     FOR J=0 TO STC
2420                     IF D(J,0)=T+1 THEN IF D(J,1)=N THEN CC=D(J,3):GOSUB *CCS
ET
2430                     IF D(J,0)=T+1 THEN IF D(J,2)=N-1 THEN PRINT#1,CHR$(27)+"
(m";
2440                     NEXT J
2450             PRINT#1,MID$(A$,N,1);
2460             NEXT N
2470             PRINT#1,CHR$(27)+"(m";
2480     NEXT T
2490 PRINT#1,CHR$(27)+"(>51$"
2500 CLOSE
2510 CONSOLE 0,25:CLS 2
2520 PRINT "P R O G R A M  終了":END
2530 '
2540 *CCSET     ' COLOR PAR SET
2550     IF CC=0 THEN PRINT#1,CHR$(27)+"(30m";:RETURN
2560     IF CC=1 THEN PRINT#1,CHR$(27)+"(34m";:RETURN
2570     IF CC=2 THEN PRINT#1,CHR$(27)+"(31m";:RETURN
2580     IF CC=3 THEN PRINT#1,CHR$(27)+"(35m";:RETURN
2590     IF CC=4 THEN PRINT#1,CHR$(27)+"(32m";:RETURN
2600     IF CC=5 THEN PRINT#1,CHR$(27)+"(36m";:RETURN
2610     IF CC=6 THEN PRINT#1,CHR$(27)+"(33m";:RETURN
2620     IF CC=7 THEN PRINT#1,CHR$(27)+"(37m";:RETURN
```

V

N88BASIC/MS-DOS、640KB/1MBを自動判別してフォーマット・ボリュームコピーする

田中一郎

このプログラムはPC-9801Vmでディスクのボリュームコピーをするものです。ただ単にコピーするだけならDISKCOPYコマンドがありますので、いろいろな機能を付け加えてみました。

機能

N88BASICとMS-DOSのディスクを自動判別し、さらに640KB、1MBタイプの自動判別もし、そのバックアップをとる。そのときにフォーマットも可能。

書式

VCOPY

説明

VCOPYと入力すると画面がクリアされてタイトルが表示されます。'転送元＞'を聞いてくるのでコピー元のドライブを入力してください。同様に'転送先＞'にコピー先のドライブを入力します。このときリターンキーを押すとカレントドライブだと勝手に思ってしまうのでそのつもりでいてください。さらに'フォーマット＞'を聞いてくるのでY（y）かN（n）を選んでください。リターンキーのみを押したときはN（n）と判断します。N（n）の時は、フォーマットのチェックのみを行います。ディスクのセットは、入力まちの時に可能です。

入力が終ると判別を行いコピーを開始します。フォーマットをするときは判別の後フォーマットを行いコピーをします。判別の結果は表示されます。但しCP/MのディスクはN_{88}と間違えますが問題はありません。それはN_{88}とCP/Mのフォーマットが同じためです。CP/MはPC-9801などでは近ごろ使われていないようなので判別していません。(CP/Mのサポートをやめたソフトハウスがでています)

私が参考にした雑誌によりますとコピーの速度は速い方だといっておりますが、私はまだまだ遅いと思っています。興味のある方は改造されると良いと思います。

コピーが終了すると、別のディスクをコピーするかどうかを聞いてきます。Y(y)を押すとドライブの入力に戻ります。なおこのプログラムでサポートしているのは8インチ、5インチ2DD、5インチ2HDです。またコンパイラーはLattice-Cを使用しました。

▶プログラムの概要

Cの関数

graphoff　:グラフィックLIOの初期化をする。
screen　:グラフィックRAMにマスクをかける。
drvinit　:接続ドライブの情報を得る。
CLS　:画面クリア(#defineで設定)
locate　:画面表示位置設定(#defineで設定)
COLOR　:画面表示色設定(#defineで設定)
msgclr　:メッセージクリア
input　:ドライブ番号の入力
locurdsk　:カレントドライブの番号を得る。
drverrchk　:接続されているかどうかのチェック
formatchk　:フォーマット情報を得る。
drvint88　:N_{88}のディスク情報をセットする。
drvintms　:MS-DOSのディスク情報をセットする。
bmformat　:フォーマットをする。
errmsgclr　:エラーメッセージのクリア

アセンブラー関数

backup. asm:ディスクの読み込み、書き込みの両方をトラックごとに行う。読み込み側のエラーはFFHで、書き込み側のエラーはFEHを返す。
diskinp. asm　:ディスクの読み込みをセクター単位で行う。
diskout. asm　:ディスクの書き込みをセクター単位で行う。
vcheck. asm　:Vシリーズの両用ディスクのチェックを行う。
bformat. asm:ディスクのフォーマットを行う。

コンパイル法

コンパイルは、スモールモデルでコンパイルし、アセンブラーはMASMでアセンブルし、ライブラリーの中に入れておく。

コンパイル例

```
>masm backup;
>masm diskinp;
>masm diskout;
>masm vcheck;
>masm bformat;
>copy lcs. lib mylib. lib
>lib mylib+vcheck+diskinp+diskout+bformat+
  backup;
>lc1 vcopy
>lc2 vcopy
>link cs+vcopy, vcopy, mylib
```

参考文献

太良常　栄治「MS-N88ディスク・ユーティリティ」PCワールド1986年7月号、8月号
山内直「ディスクシステム解析マニュアル」秀和システムトレーディング

C sourse list

```
TYPE VCOPY.C
#include "stdio.h"
#include "DOS.h"

#define printf cprintf
#define ERROR -1
#define N88 88
#define F8TR0SEC 128
#define F8TR1SEC 256
#define locate(x,y)      printf("¥x1b[%d;%dH", y + 1, x + 1)
#define COLOR(c)         printf("¥x1b[%dm", c)
#define CLS              printf("¥x1b[2J")

unsigned Gmaxclst=154 ;
unsigned Gmaxsec=26 ;
unsigned Gsecsiz=256 ;
unsigned Gmaxtrk=77 ;


int _stack = 20000 ;

int Gvm2 ;

union REGS *inregs ;
union REGS *outregs ;

/************  メインルーチン  ************/

main()
{
int i,ii,fmt1=0,fmt2=0;
int drv1,drv2,opt=0;
char drvnum1,drvnum2 ;
char drvcd[16] ;
int sur,cyl,id1,id2 ;
char ans ;
int dummy ;
char ua1,ua2;
int err ;
char call ;
unsigned length ;

        peek(0x0000,0x493 ,&Gvm2,2);

        for(i=0;i<16;i++)
                drvcd[i] = '¥0';

        ginit();

        screen(0xff,2);

        drvinit(drvcd);

        CLS;

        locate(0,0);
        COLOR(46);
        printf("                                 ");
        printf("VCOPY           ver 1.0");
        printf("                                 ");
        COLOR(0);

start:
getdrv(drvcd,&drv1,&drv2,&opt);                 /*ドライブ番号を得る*/

drvnum1 = drvcd[drv1];
drvnum2 = drvcd[drv2];

formatrd(drvnum1,&fmt1,&id1) ;
if(fmt1==ERROR && Gvm2!=0){
        drvnum1 ^= 0x80 ;
        formatrd(drvnum1,&fmt1,&id1) ;
}
if(fmt1==ERROR){
        locate(25,23);
        COLOR(31);
        printf("転送元ドライブエラーです。");
        COLOR(0);
        goto start;
}

if(id1==N88){
        drvvar88(drvnum1);
}
else{
        drvvarms(fmt1);
}

if(opt == 'Y'){
        if( bmformat((drvnum1 & 0xf0),drvnum2) != 0)
                goto start;
}

formatrd(drvnum2,&fmt2,&id2) ;
if(fmt2==ERROR && Gvm2!=0){
        drvnum2 ^= 0x80 ;
        formatrd(drvnum2,&fmt2,&id2) ;
}
if(fmt2==ERROR){
        locate(25,23);
        COLOR(31);
        printf("転送先ドライブエラーです。");
        COLOR(0);
        goto start;
}

if(fmt1 != fmt2){
        locate(25,23);
        COLOR(31);
        printf("フォーマットが違います。");
        COLOR(0);
        goto start;
}
if((drvnum1 ^ drvnum2) == 0x80){
        locate(25,23);
        COLOR(31);
        printf("ディスク容量が違います。");
        COLOR(0);
        goto start;
}

for (i=0 ;i<Gmaxclst;i++){
        sur = i % 2 ;
        cyl = i / 2 ;
        call = 0xd6 ;
        length = Gsecsiz * Gmaxsec ;
        if(Gmaxsec==26  && sur == 0 && cyl == 0){
                call = 0x16 ;
```

```
                fmt1 = 0 ;
                length = 128 * 26 ;
            }
            if(Gmaxsec==26  && sur == 1 && cyl == 0){
                call = 0x56 ;
                fmt1 = 1 ;
                length = 256 * 26 ;
            }
            if(err=(backup2(drvnum1,drvnum2,cyl,sur,call,fmt1,length))){
                if(err==0xff){
                    locate(25,23);
                    COLOR(31);
                    printf("転送先ドライブがエラーです。");
                    COLOR(0);
                    goto start;
                }
                if(err==0xfe){
                    locate(25,23);
                    COLOR(31);
                    printf("転送先ドライブがエラーです。");
                    COLOR(0);
                    goto start;
                }
            }
        }

        locate(20,20);
        COLOR(33);
        printf("コピーは終了しました");
        locate(20,21);
        printf("別のディスクをコピーしますか  <Y/N> ?");
        COLOR(0);
        ans =(char) getche() ;
        if((toupper(ans))=='Y')
            goto start ;
        exit(0);
}


                                    /*ドライブ番号を得る*/
getdrv(drivecd,dr1,dr2,op)
int *dr1,*dr2,*op ;
char drivecd();
{
        int i;
        char p;
        locate(30,4);
        COLOR(32);
        printf("転送元> ¥b");
        COLOR(0);
        p = toupper((char)getche());
        while( (p < 'A' || p > 'P') && p != '¥r'){
            printf('¥b');
            p = toupper((char)getche());
        }
        if(p == '¥r')
            p = locurdsk() ;
        *dr1 = p - 'A';

        locate(25,23);
        COLOR(0);
        printf("                              ");

        locate(30,6);
        COLOR(32);
        printf("転送先> ¥b");
        COLOR(0);
        p = toupper((char)getche());
        while( (p < 'A' || p > 'P') && p != '¥r'){
            printf('¥b');
            p = toupper((char)getche());
        }
        locate(25,23);
        COLOR(0);
        printf("                              ");
        if(p == '¥r')
            p = locurdsk() ;
        *dr2 = p - 'A';

        if (dr1 == dr2){
            locate(25,23);
            COLOR(31);
            printf("同じドライブは指定できません");
            COLOR(0);
            getdrv(drivecd,dr1,dr2,op);
            return;
        }

        locate(30,8);
        COLOR(32);
        printf("フォーマット> ¥b");
        COLOR(0);
        p = toupper((char)getche());
        while( p != 'Y' && p != 'N' && p != '¥r'){
            printf('¥b');
            p = toupper((char)getche());
        }
        *op = p ;

        if (drivecd(*dr1) == 0 || drivecd(*dr2) == 0){
            locate(25,23);
            COLOR(31);
            printf("ドライブが接続されていません。");
            COLOR(0);
            getdrv(drivecd,dr1,dr2,op);
        }
        if (drverrchk(drivecd,*dr1) != 0 || drverrchk(drivecd,*dr2) != 0){
            locate(25,23);
            COLOR(31);
            printf("ディスクの種別が違います") ;
            COLOR(0);
            getdrv(drivecd,dr1,dr2,op);
        }
}

drverrchk(dvd,dv)
int dv;
char dvd();
{
        char p;
        p = dvd(dv) & 0xf0 ;
        if(p == 0x10 || p == 0x70 || p == 0x90 || p == 0x0f)
            return(0);
        else
            return(ERROR);
}

drvinit(curdv)
char curdv() ;
{
unsigned diskeq ;
```

```
char sysdsk ;

unsigned one=0x0001 ;
unsigned i ;
unsigned ii ;
unsigned system ;
unsigned d8d ;
unsigned d5d ;
unsigned d5dd ;
unsigned d5hd ;
unsigned sys8 ;
unsigned sys5dd ;
unsigned sys5hd ;
peek(0x0000,0x55c ,&diskeq,2);
peek(0x0000,0x584 ,&sysdsk,1);

d8d =diskeq & 0x000f ;
d5d =(diskeq & 0x00f0)>>4 ;
d5hd=(diskeq & 0x0f00)>>8 ;
d5dd=(diskeq & 0xf000)>>12 ;

sys8   =((d5hd<<8)|(d5dd<<4)|d8d) ;
sys5dd =((d5hd<<8)|(d8d <<4)|d5dd) ;
sys5hd =((d8d <<8)|(d5dd<<4)|d5hd) ;


system=(sysdsk>>4);
for (i=0;i<17;i++)
        curdv(i)=0;
switch (system){
        case 9:
                ii=0 ;
                for (i=0;i<4;i++){
                        if ((sys8>>i) & 0x0001){
                                curdv(ii)=0x90 + i;
                                ii++ ;
                        }
                        ;
                }
                for (i=4;i<8;i++){
                        if ((sys8>>i) & 0x0001){
                                curdv(ii)=0x70 + i -4;
                                ii++ ;
                        }
                }
                for (i=8;i<12;i++){
                        if ((sys8>>i) & 0x0001){
                                curdv(ii)=0x80 + i -8;
                                ii++ ;
                        }
                }
                break;
        case 7:
                ii=0 ;
                for (i=0;i<4;i++){
                        if ((sys5dd>>i) & 0x0001){
                                curdv(ii)=0x70 + i;
                                ii++ ;
                        }
                }
                for (i=4;i<8;i++){
                        if ((sys5dd>>i) & 0x0001){
                                curdv(ii)=0x90 + i -4;
                                ii++ ;
                        }
                }
                for (i=8;i<12;i++){
                        if ((sys5dd>>i) & 0x0001){
                                curdv(ii)=0x80 + i -8;
                                ii++ ;
                        }
                }
                break;

        case 8:
                ii=0 ;
                for (i=0;i<4;i++){
                        if ((sys5hd>>i) & 0x0001){
                                curdv(ii)=0x80 + i;
                                ii++ ;
                        }
                }
                for (i=4;i<8;i++){
                        if ((sys5hd>>i) & 0x0001){
                                curdv(ii)=0x70 + i -4;
                                ii++ ;
                        }
                }
                for (i=8;i<12;i++){
                        if ((sys5hd>>i) & 0x0001){
                                curdv(ii)=0x90 + i -8;
                                ii++ ;
                        }
                }
                break;
        }

}


locurdsk()
{
        int drv ;
        inregs->h.ah=0x19 ;
        intdos(inregs,outregs) ;
        drv =(int)outregs->h.al ;
        return(drv) ;
}


formatrd(drvnum,fmt,id)
int *fmt,*id ;
char drvnum ;
{
int i ,*ii;
        *id = 0 ;
        inregs->h.ah=0x5A ;
        inregs->h.al=drvnum ;
        inregs->h.cl=0x02 ;
        inregs->h.ch=0xff ;
        inregs->h.dh=0x01 ;
        int86(0x1b,inregs,outregs) ;
        *fmt =(int)outregs->h.ch ;
        if(vm2chk(drvnum,*fmt)== 0xff)
                *fmt = ERROR ;
        if(*fmt >= 4 || *fmt<0 )
                *fmt = ERROR ;

        if(*fmt==1){
                inregs->h.ah=0x1c;
                inregs->h.dl=drvnum ;
```

```
		intdos(inregs,outregs) ;
		if(outregs->h.al == 0xff )(
			*id = N88;
		)
		else(
			ii = outregs->x.bx ;
			*id = *ii ;
		)
	)
)

bmformat(ua,drvnum)
char drvnum,ua ;
(
int i,ii,anse ;
char fmt=1;
char sur,cyl ,mark ;
int err ;
char call ;
unsigned length ;
unsigned x1,x2,x3,x4 ;
static char pattern(30 * 4) ;

	if ((ua ^ drvnum) >= 0x80 && Gvm2 == 0)(
		locate(25,23);
		COLOR(31);
		printf("ディスクの容量が違います。");
		COLOR(0);
		return(ERROR);
	)
	if( Gvm2 != 0)(
		locate(25,20);
		COLOR(35);
		printf("ディスクを確認して下さい (y/n) > ¥b");
		COLOR(0);
		anse = toupper((char)getche());
		while( anse != 'Y' && anse != 'N' && anse != '¥r')(
			printf('¥b');
			anse = toupper((char)getche());
		)
		if (anse == 'N')
			return(ERROR);
	)

		locate(25,20);
		COLOR(0);
		printf("                                        ");

	for ( i = Gmaxclst-1 ;i >= 0 ; i-- )(
		fmt = 1 ;		/* 256 byte */
		sur = i % 2 ;
		cyl = i / 2 ;
		call = 0x5d ;
		mark = 0xe5 ;
		length =  Gmaxsec * 4 ;

		if( Gmaxsec > 9 )(
			if(Gmaxtrk == 77)(
				mark = 0x40 ;
				if(sur == 0 && cyl == 0)(
					fmt = 0     ;	/* 128 byte */
					call = 0x1d ;	/* single density */
				)
			)
		)
		else(
			fmt = 2;		/* 512 byte */
			if(Gmaxtrk==77)
				fmt = 3;		/* 1024 byte */

		for (ii=0;ii < (Gmaxsec / 2 + Gmaxsec % 2) ;ii++)(
			pattern(ii * 8)     = cyl ;
			pattern(ii * 8 + 1) = sur ;
			pattern(ii * 8 + 2) = 1 + ii ;
			pattern(ii * 8 + 3) = fmt ;
			pattern(ii * 8 + 4) = cyl ;
			pattern(ii * 8 + 5) = sur ;
			pattern(ii * 8 + 6) = 1 + ii + ( Gmaxsec/2 ) ;
			pattern(ii * 8 + 7) = fmt ;
			if(Gmaxsec < 16)(
				pattern(ii * 8 + 2) = 1 + ii * 2;
				pattern(ii * 8 + 6) = 2 + ii * 2;
			)
		)

		x1 = (ua | (drvnum & 0x0f)) +call*0x0100 ;
		x2 = length ;
		x3 = cyl+fmt*0x0100 ;
		x4 = mark+sur*0x0100 ;
		if(err=(format(x1,x2,x3,x4,&pattern)))(
			if(err==0xff)(
				locate(25,23);
				COLOR(31);
				printf("転送先ドライブエラーです。");
				COLOR(0);
				return(ERROR);
			)
		)
	)
/*	locate(22,23);
	COLOR(32);
	printf("フォーマットは終了しました。");
	COLOR(0);
*/	return(0);
)


drvvarms(fmt)
int fmt ;
(
	switch (fmt)(
		case 2 :
			Gmaxclst=160;
			Gmaxsec =9  ;
			Gsecsiz =512;
			Gmaxtrk =80 ;
			locate(15,10);
			COLOR(33);
		printf("640KBタイプのMS-DOSのバックアップを行います。");
			COLOR(0);
			break;
		case 3 :
			Gmaxclst=154;
			Gmaxsec =8  ;
			Gsecsiz =1024;
			Gmaxtrk =77 ;
			locate(15,10);
			COLOR(33);
			printf("1MBタイプのMS-DOSのバックアップを行います。");
			COLOR(0);
			break;
		default :
```

```
                        break;
                }
}

drvvar88(dvnum)
char dvnum;
{
int i,ii ;
        i= dvnum & 0xf0 ;

        if (i==0x70 || i==0x10){
                Gmaxclst=160;
                Gmaxsec =16 ;
                Gsecsiz =256;
                Gmaxtrk =80 ;
                locate(15,10);
                COLOR(33);
printf("６４０ＫＢタイプのＮ８８のバックアップを行います。");
                COLOR(0);
        }
        else{
                Gmaxclst=154;
                Gmaxsec =26 ;
                Gsecsiz =256;
                Gmaxtrk =77 ;
                locate(15,10);
                COLOR(33);
printf("１ＭＢタイプのＮ８８のバックアップを行います。");
                COLOR(0);
        }
}


screen(a,b)
char a,b ;
{
        char buf(20) ;
        buf(0) = a ;
        buf(1) = b ;
        buf(2) = 0xff ;
        buf(3) = 0xff ;
        inregs->x.bx = &buf ;
        int86(0xa1,inregs,outregs );
}

ginit()
{
        char buf(20) ;
        int i ;
        buf(0) = 0x90 ;
        buf(1) = 0xf9 ;
        for (i=0 ;i<16;i++){
                movedata(0xf990,6+i*4,0x0000,0xa0*4+i*4,2) ;
                poke(0x0000,0xa0*4+i*4+2,buf,2) ;
        }

        int86(0xa0,inregs,outregs );
}

A>
```

```
TYPE BACKUP.ASM
        name    backup2
pgroup  group   prog
prog    segment byte public 'prog'
        assume  cs:pgroup
        public  backup2

backup2 proc    near
        push    bp
        mov     bp,sp
        push    es
        push    ds
        mov     ax,0b000h
        mov     es,ax
        mov     cl,(bp+8)
        mov     dh,(bp+10)
        mov     ah,(bp+12)
        mov     al,(bp+4)
        mov     ch,(bp+14)
        mov     dh,(bp+10)
        mov     dl,01
        mov     bx,(bp+16)
        push    bp
        mov     bp,00h
        int     1bh
        pop     bp
        jb      end2
        mov     ah,(bp+12)
        sub     ah,1h
        mov     al,(bp+6)
        mov     bx,(bp+16)
        push    bp
        mov     bp,00h
        int     1bh
        pop     bp
        jb      dserr
        mov     ah,(bp+12)
        sub     ah,5h
        push    bp
        mov     bp,00h
        int     1bh
        pop     bp
        jnb     end

dserr:
        mov     ax,00FFh
        jmp     end

scerr:
end2:
        mov     ax,00Feh

end:
        pop     ds
        pop     es

        pop     bp
        ret
backup2 endp
prog    ends
        end
```

```
TYPE DISKOUT.ASM
        name    dskosec
pgroup  group   prog
prog    segment byte public 'prog'
        assume  cs:pgroup
        public  dskosec

dskosec proc    near
        push    bp
        mov     bp,sp
        push    es
        push    ds
        mov     ax,0b000h
        mov     es,ax
        mov     cl,(bp+8)
        mov     dh,(bp+6)
        mov     ah,0d5h
        mov     al,(bp+4)
        mov     ch,(bp+10)
        mov     bx,(bp+12)
        push    bp
        mov     bp,00h
        int     1bh
        pop     bp
        jb      end2
        xOR     ax ,ax
        jmp     end

end2:
        mov     ax,00ff)

end:
        pop     ds
        pop     es

        pop     bp
        ret
dskosec endp
prog    ends
        end

B>
```

Assembler

VCOPY

```
TYPE DISKINP.ASM
        name    dskisec
pgroup  group   prog
prog    segment byte public 'prog'
        assume  cs:pgroup
        public  dskisec

dskisec proc    near
        push    bp
        mov     bp,sp
        push    es
        push    ds
        mov     ax,0b000h
        mov     es,ax
        mov     cl,(bp+8)
        mov     dh,(bp+6)
        mov     ah,0d6h
        mov     al,(bp+4)
        mov     ch,(bp+10)
        mov     bx,(bp+12)
        push    bp
        mov     bp,00h
        int     1bh
        pop     bp
        jb      end2
        xor     ax ,ax
        jmp     end

end2:
        mov     ax,00ffh

end:
        pop     ds
        pop     es

        pop     bp
        ret
dskisec endp
prog    ends
        end

B>
```

```
TYPE VCHECK.ASM
        name    vm2chk
pgroup  group   prog
prog    segment byte public 'prog'
        assume  cs:pgroup
        public  vm2chk

vm2chk  proc    near
        push    bp
        mov     bp,sp
        push    es
        push    ds
        mov     ax,0b000h
        mov     es,ax
        mov     cl,1
        mov     dh,1
        mov     ah,0d6h
        mov     al,(bp+4)
        mov     ch,(bp+6)
        mov     dl,01h
        mov     bx,0400h
        push    bp
        mov     bp,00h
        int     1bh
        pop     bp
        jb      end2
        jmp     end

end2:
        mov     ax,00ffh

end:
        pop     ds
        pop     es

        pop     bp
        ret
vm2chk  endp
prog    ends
        end

B>
```

```
TYPE BFORMAT.ASM
        name    format
pgroup  group   prog
prog    segment byte public 'prog'
        assume  cs:pgroup
        public  format

format  proc    near
        push    bp
        mov     bp,sp
        push    es
        push    ds
        mov     ax,ds
        mov     es,ax         ; format data segment
        mov     ax,(bp+4)     ; ua
        mov     bx,(bp+6)     ; format data length
        mov     cx,(bp+8)     ; シリンダ
        mov     dx,(bp+10)    ; データパターン
        push    bp
        mov     bp,(bp+12)    ; format data offset
        int     1bh
        pop     bp
        jb      error
        jmp     end

error:
        mov     ax,00ffh

end:
        pop     ds
        pop     es

        pop     bp
        ret
format  endp
prog    ends
        end

B>
```

V COPY

あなたのパソコンをグレードアップする

このところダイナミックRAMの値下がりによって増設メモリーボードがたいへん求めやすくなってきました。2、3年前の256K byte 増設ボードの値段で1.5M byteの物が買えてしまう時代です。そしてこの安くなった増設メモリーを利用したRAMディスクやキャッシュ・ディスクが人気を集めています。しかし、増設メモリーボードにはバンク切り替え方式やI/Oポートの設定などに幾つかのバリエーションがあり、まごつくことも多いでしょう。またRAMディスクとキャッシュ・ディスクの使用上の違いなどもありますので、その辺をまとめてみました。

RAMディスクとキャッシュ・ディスク

どんどん増えるメモリー容量

PC-9801 シリーズが世の中に出てから4年になりますが、この間に内蔵メモリーはどんどん増えてきました。最初のバージョンには128Kbyteの RAM しか実装していなかたのに 256K、384K と増えていって、Vm21 ではとうとう 640Kbyte フル実装となりました。

なぜこんなにメモリーが必要なのかといいますと、それはハードが発展するのにともない、ソフトウェアも機能充実によって多くのメモリーが必要となってきたからなのです。最低でも 256K や 328K のメモリーがないと動かないソフトウェアが多くなりました。このメモリー増加とソフトウェアの大型化はイタチごっこの関係にあり、ついに Vm21 では V30 (8086) がプログラム領域として管理できる最大の 640K まできたわけです。

これまでオプションの増設 RAM ボードというと、標準実装メモリー容量が少ないタイプのパソコンに使って、

大型ソフトウェアが動かせるようにする、容量も256Kbyteとか512Kbyteのものがほとんどでした。最近では1.5Mbyteとか2Mbyteといった大容量の増設メモリーボードが手軽に購入できるようになり、これを使ったRAMディスクやキャッシュ・ディスクが普及してきました。

大容量増設RAMボードは パソコンの必需品

ソフトウェアの機能拡張は必要メモリー容量の増加をもたらすとともに、頻繁にフロッピーディスクをアクセスしなければならなくなりました。またワープロやフロントエンドプロセッサを使うと、漢字変換のために辞書を読みに行く時間が気になります。

そこでフロッピーディスクよりもより高速な動作が実現するRAMディスクやキャッシュ・ディスクへのニーズが高まってきました。一度でもRAMディスクやキャッシュ・ディスクを使ってみればわかりますが、かな漢字変換やデータベースの検索、コンパイルなどがフロッピーディスクへのアクセスなしに超高速で行われるのは実に気持ちが良いものです。というか一度RAMディスクに馴れてしまうと、それなしではパソコンに触れる気がしなくなります。もはやCRTやプリンタと同様、増設RAMはパソコン購入と同時に揃えるべき必需品と言えるでしょう。

RAMディスクって どんなディスク?

RAMディスクというのはプログラムが使用していないRAMをソフトウェア(RAMディスクドライバ)によってあたかもディスクドライブのようにデータをセーブしたりロードしたりするものです。

長所として機械的な動作をいっさいおこなわないので極めて高速にデータの転送ができるということがあります。短所としてはダイナミックRAM上にデータを格納するのでパソコン本体のパワーOFFや停電でデータが消えてしまうということがあります。またリセットを押してもでもデータが消えてしまいますが、最近の製品ではリセットには大丈夫となってきました。

RAMディスクそのものは8801の頃からあり、98用としてはMX-1Proが有名でした。しかし以前は大容量の増設RAMが簡単に買える値段ではなく、たいして実用になっていませんでした。筆者も9801Eに256Kbyteの増設RAMを載せて、ワープロ(JWORD2)用にRAMディスクを設定してみましたが辞書も入りきらず、ほとんど役に立ちませんでした。

それが1.5Mbyteとか2Mbyteとかの大容量メモリーを増設してRAMディスクソフトを起動すると、640Kbyteや1Mbyteのフロッピーディスクと同じ容量のRAMディスクが設定できるわけです。つまりFDDに入っているシステムをそっくりRAMディスクに転送して使うことが可能になりました。

バンク切り替えで 大容量RAMディスクを設定

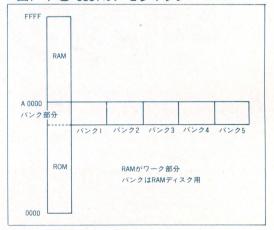
実はV30が管理できるプログラムメモリーの最大値は640Kbyteまでです。なぜ1.5Mbyteや2Mbyteもの大容量増設メモリーボードといったものが存在するのでしょうか。

それはここでお話する「バンク切り替え方式」によってCPUをだましているからなのです。

それでは図1にRAMディスクの動作原理を明らかにしてみます。これは標準メモリーが384Kbyteである9801Vm2に1.5Mbyteの増設RAMを実装したときのものを現しています。

まず本体にもともと384Kbyteのメモリーがあります。そしてその上に128Kbyteが増設されて512Kbyteとなります。この先、640Kbyteまでの128Kbyteずつを1つのバンクとして切り替え、アクセスしていくわけです。この、横に増えた分がRAMディスクとして働くのです。

9801Vm21では最初から内蔵RAMが640Kbyteあります。しかし増設RAMボードを使うときには一番上の512Kbyteから640Kbyteまでの128Kbyteを切り離し、

●図1 PC-9801のメモリマップ

バンクとして扱えるようになっています。

ここで注意しなければいけないのは640Kbyteから固定されているメモリ容量を引いた残りをバンクとして切り換えることができるということです。ですからバンク切り替え機能を持っていないRAMボードで640Kbyteまで増設してしまうと、まったくバンク切り替え式のRAMディスクは設定できなくなります。

増設RAMボードを買うときにはここに注意

それではパソコンに増設RAMボードをを入れようとするときに何を買ってくればよいのでしょうか。

まず第一にNECの純正品はダメだということです。これは別にNECに恨みがあるからではなく、純正品は大容量RAMディスクなどを組み込むことができないからなのです。つまりバンク切り替えに対応していないからのです。またメモリー容量も小さく、初代98やE、Fシリーズなど標準で実装しているメモリーが少ない機種を、とりあえず最近のソフトウェアが動くようにすることぐらいにしか役立ちません。

今から増設RAMボードを購入するならば最低でも1.5Mbyte程度の物を選びましょう。お金に余裕があるならば2Mや4Mなど、できるかぎり大容量の物を買っておいたほうが後で重宝します。

それと注意しなければいけないのがバンク切り替えの違いです。バンク切り替えとはメモリーをいくつかのバンクという単位に分けてコントロールし、V30が管理できる640Kbyte以上のメモリーを使う方法ですが、その単位が128Kなのか256Kなのかあるいは512Kかというのがメモリーボードによって決っているのです。以前は各メーカーが勝手にやっていましたが、最近では128Kを1バンクとする方式が定着してきました。これは㈱I・Oデータ機器が提唱していた規格なので「I/Oバンク方式」と言われています。

現在この業界は㈱I・Oデータ機器の製品と㈱メルコのものがシェアを争っていますが、この両社の物ならばどちらもI/Oバンク方式なので安心です。あまりよく知らないメーカーの物を買うときなどはここをよく注意してください。

IOS-10とMX-1 Star

さて増設RAMボードをRAMディスクにしてやるにはそのためのソフトウェアが必要です。これまではメガソフトのMM-1Plus/PROが一般的でしたが、昨年I・Oデータ機器が自社のボードにIOS-10を添付して売り出しました。また現在メガソフトからはMX-1Starが発売されており、メルコなどのRAMボードに付属しています。

RAMディスクとキャッシュ・ディスク

この IOS-10とMX-1Star、機能にはほとんど違いがありません。どちらかが新しい機能を付けてバージョンアップすると、他方がそれを追いかけてバージョンアップするという状況です。ただしIOS-10はバンク切り替えが128KbyteのI/Oバンク方式のものしかサポートしていません。それに対してMX-1StarはI/Oバンク方式以外のバンク切り替え式のRAMボードでもRAMディスクの設定が可能となっています。

値段なんですが、ソフトウェア単体で買うとIOS-10が11,000円なのに対してMX-1Starはなぜか24,800円もします。どちらも増設RAMボードにはおまけでついていますので、ボードごと買った方がお得です。

IOS-10の使い方

ここではIOS-10を例に挙げて説明していきましょう。このソフトで使用できる増設RAMボードは表1に示した通りです。

●表1

メーカー名	商　品　名
I・Oデータ機器	PIO-9134　　PIO-9234シリーズ
アイシーエム	PC-981024 PC-98204
アイテム	M1000-98
加賀電子	KR9807
システムソフト	IMBRAMCARD+
日本マイクロコンピュータ	PSB-9800A
メルコ	BM-512BM-1000 BM-1500 BM-2000

最初買ってきたときに付いているオリジナルディスクにはMS-DOSのシステムが含まれていません。そのため、保護の意味もあってMS-DOSでフォーマットし、システムを転送したディスクにバックアップをとらなければなりません。　IOS-10には表2のような26個のファイルが含まれています。

表2のうち、DC10F.SYSからDELCNF.EXEまでの10個のファイルは後の方で述べるキャッシュ・ディスクのためのプログラムであり、EMS.DRVからEMSCNF.EXEはLotus1-2-3を利用するときに使うEMSを設定

☞表2は次のページです

するためのものです。最後の SEEKST.COM は 8 インチ 2D と 5 インチ 2HD ディスクドライブのヘッドシークタイムを変更させ、低騒音化と高速化を実現するためのユーティリティーです。

●表2

IOS10.SYS	RAM ディスク本体
IOSINT.EXE	初期設定を行う
IOS.EXE	アプリケーションへの自動組込みを行うユーティリティー
DRVUTY.EXE	ドライブ名の入れ替えを行うユーティリティー
SPL.COM	プリンタスプーラユーティリティー
SPLST.EXE	スプーラの利用状況表示、およびスプーラバッファをクリアするユーティリティー
DCOPY.COM	ディスクコピーユーティリティー
BATCOPY.COM	ディスクコピーユーティリティーでバッチファイルに組み込まれて使用するもの
BASUTY.COM	MS－DOS 用 N88 日本語 BASIC 対応のユーティリティー
RAMIPL.EXE	RAM ディスクから MS-DOS を立ち上げるための準備を行う
IPLON.COM	RAM ディスクから MS-DOS の立ち上げを実行する
TM9234.EXE	増設 RAM ボードの接続状態、RAM チェックを行うもの
DC10F.SYS	ディスクキャッシュ本体（FDD）
DC10H.SYS	ディスクキャッシュ本体（ハードディスク）
DCINST.EXE	インストールプログラム
DFINST.EXE	〃
DHINST.EXE	〃
DFCONF.EXE	設定プログラム
DHCONF.EXE	〃
DCSTAT.EXE	実行時モードの切り替え／参照
T2.EXE	高速転送プログラム
DELCNF.EXE	CONFIG.SYS 内の不要なデバイス行などの削除
EMS.DRV	EMS ドライバ本体
EMSINS.BAT	インストールプログラム
EMSCNF.EXE	EMS のコピー、初期設定を行う
SEEKST.COM	シークタイム設定

RAMディスクとキャッシュ・ディスク

設定は自動組み込みで簡単

RAM ディスクを組み込むには自動組み込みプログラムを使う方法と手動設定によるものとがあります。自動組み込みが使えるのは表 3 のソフトウェアに限られます。方法は、目的のソフトウェアが入ったディスクをドライブ A に入れ、IOS-10 のディスクをドライブ B に入れて MS-DOS のシステムが立ち上がっている状態で、

A>B:IOS

とします。そうすると図 2 のようにソフトウェアの種類を聞いてくるので指示通り入力してやれば RAM ディスクが登録されます。設定が終れば AUTOEXEC.BAT も書き直されるので、リセットすれば自動的に RAM ディスクが立ち上がります。

メガソフトの MM-1Star も同じ様に自動設定プログラムが含まれています。

●表3

メーカー名	アプリケーションソフト名
㈱ジャストシステム	一太郎、新一太郎
㈱管理工学研究所	松86
日本マイコン販売㈱	テラ、クイーン
㈱ハドソン	HuWORD
日本統合ソフトウェア㈱	一気
㈱アスキー	The CARD、A I 優
エイセル㈱	JWORD2
㈱ダイナウェア	ダイナデスク
マイクロソフト㈱	マルチプラン
㈱OAテック	小次郎98、武蔵98
㈱ビー・エス・シー	しのぶれど
㈱東海クリエイト	スウイング
エー・アイ・ソフト㈱	イージー・ファイル
パーソナルメディア㈱	アイリスオリジナル、アイリスウインドウズ

近ごろ人気のキャッシュ・ディスク

こうして RAM ディスクが普及してきたのですが、ここに来て急に「キャッシュ・ディスク」が脚光を浴びるようになりました。

```
***** アプリケーション別 自動組込みユーティリティ V1.41 *****
設定されるRAMディスクサイズは、1275Kバイト( 10バンク)です。

NO. 1 一太郎 システム含む          NO.19 スウィング ver.2 システム含む
NO. 2 一太郎 辞書のみ              NO.20 スウィング ver.2 辞書のみ
NO. 3 松86                         NO.21 イージーファイル NEC辞書
NO. 4 テラ                         NO.22 アイリス ｵﾘｼﾞﾅﾙ システム含む
NO. 5 クイーン                     NO.23 アイリス ｳｨﾝﾄﾞｳｽﾞ システム含む
NO. 6 HuWORD
NO. 7 一気
NO. 8 The CARD 辞書,データ
NO. 9 The CARD データのみ
NO.10 JWORD2
NO.11 A1優 システム含む
NO.12 A1優 辞書のみ
NO.13 ダイナデスク(Kﾊﾞｰｼﾞｮﾝ)
NO.14 マルチプラン システム含む
NO.15 マルチプラン 辞書のみ
NO.16 小次郎98
NO.17 武蔵98
NO.18 しのぶれど

   番号を選んで下さい [ ]
```

●図2

動作原理は図3のようになっています。普通はプログラム中で実行ファイルを指示すると、OSはそのファイルをフロッピーディスクから読み込んできてメモリー内に置いて実行します。作業が終了すればメモリーは開放されます。

キャッシュ・ディスクを設定してやるとCPUがフロッピーディスクを読みに行ったときにそのデータがキャッシュ・バッファに同時に蓄積されます。次にもう一度同じデータを読みに行く必要が生じた場合はフロッピーではなくキャッシュ・バッファから読みだします。ですからここで高速化が実現するわけです。

データをセーブするときにはキャッシュではなくディスクに書き込みを行います。このためRAMディスクで起こりがちな「うっかり電源を切ってRAMディスクの内容を消してしまった」いうような事故が起きません。

またコピープロテクトがかかっているソフトウェアでも、随時フロッピーディスクを読みに行くので、気にせず使うことが可能です。

●図3

キャッシュ・ディスクの長所と短所

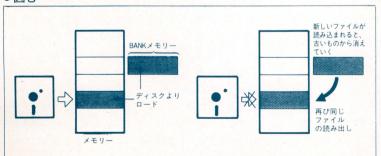
キャッシュ・ディスクはこのように一度ディスクアクセスがあったデータの隠し場所として、高速データ転送を行います。ですからプログラムを立ち上げて、最初に使うときはここは真っ白なわけです。そのためはじめはキャッシュ・ディスクがないのと同じように頻繁にディスクをアクセスしにいきます。使っているうちに音がしなくなり、高速になってきま。

これを最初から高速化するためにはシステムが立ち上がった時点で、必要なファイルをいったんカラ読みしておけばよいのです。

方法としては例えば一太郎ならば

```
COPY  *. DIC/B NUL
COPY  *. SYS/B NUL
```

とやっておいて、アクセス頻度の高い辞書と一太郎のシステムをキャッシュに読み込ませておきます。

書き込みはディスクに対しておこなわれますので、たびたび書き込みをしなければならないプログラムではキャッシュ・ディスクの効果はほとんどありません。もっともそのおかげで電断になってもファイルがメモリ上で蒸発してしまうような事故はおきないわけです。

RAMディスクと キャッシュ・ディスク

RAMディスクとキャッシュ・ディスク、どちらが便利か

雑誌の記事を読んでみますと、RAMディスクは立ち上げに時間がかかる、電源を切るとデータが消えてしまう、設定が面倒、ドライブが増えるのと同じ、高速である、これに対してキャッシュ・ディスクは最初は遅い、ディスクへの書き込みに対しては効果がない、設定は簡単で事故も少ないといった評価をしています。

よくわからないのが、RAMディスク＝難しい、キャッシュ・ディスク＝簡単という色分けです。組み込みはどちらも自動的にやってくれるし、RAMディスクの「データのセーブを忘れての電源切断」にしてもバッチ・ファイルでプログラム終了時には必要なファイルをディスクに戻すようにしておけばよいはずです。

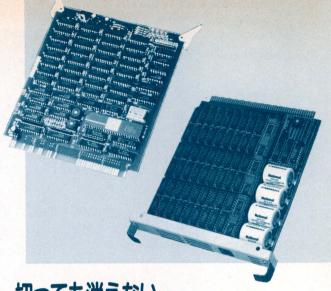
また、立ち上げに時間がかかる（辞書などを転送するのに）ということに対しては、私など、まず朝起きる、会社に着く、家に帰る、といったときにRAMディスク入りの一太郎をスタートさせます。そうすれば顔でも洗っているあいだにRAMディスクの準備は全て終ってしまいます。

なによりも便利なのはRAMディスクによって新しくドライブが増設されることです。一太郎を使っていてちょっと中断し、C-TERMを立ち上げてフロントエンドプロセッサにはそのままATOKを使う、マルチプランやdBASEに入れ換えてもFFPは変わりません。

特にdBASEを使って大きなファイルを処理する場合など、2HDでもデータベース本体とインデックスファイルが1枚に納まりきらず、ましてや辞書なんか置けないというときに便利です。

もちろんこれも限度があって、大量のデータベースを作るのならばハードディスクを使う方が賢いかもしれませんが。

と、私はRAMディスクの肩を持ちますが、キャッシュ・ディスクも目的によっては便利です。それはいろいろとソフトをとっかえひっかえ使う場合で、いちいちRAMディスクにどのファイルを使うか指示して、転送するのがめんどくさいときです。確実に二度目のアクセスからは早くなるのですから。

そんなわけでベストはやはり容量に余裕のあるRAMボードを買ってきてRAMディスクとキャッシュ・ディスクを両方設定しておき、RAMディスクに日本語辞書やよく使うものを転送し、ちょこちょこと使うものはキャッシュ・ディスクで済ましたらいいんじゃないでしょうか。

切っても消えない増設RAMボード

さてこれらのRAMディスクにしてもキャッシュ・ディスクにしても、メモリーはダイナミックRAMを使っているのですから、電源が切れてしまえばその上にあったデータは失われてしまいます。そこでパソコン本体の電源を切ってもデータがなくならないメモリーボードが出てきました。ひとつは外部電源でメモリーをバックアップするもの、もうひとつは消費電力の少ないS-RAMを用いて、ボード上の電池によってバックアップするものです。

外部電源を使うものとして、例えば㈱コンピュータードリームデベロプメント（CDD）から発売されているS-DISK（シリコン・ディスク）があります。これは専用の電源アダプターを接続することによってボードを動作せることができるので、パソコン本体の電源を切ってもデータはメモリー上に残っています。もちろん電源アダプターを切ったらおしまいですが。

そして次の世代のRAMボードとして期待されているのがS-RAMボードです。メモリー素子に消費電力が極めて少ないスタティックRAM（S-RAM）を用いて、ニッカド電池をボード上に実装することにより、1ヶ月くらいのあいだデータをメモリに残しておくことが可能となります。たとえばこのS-RAMボードに一太郎を記憶させておいて、RAMから立ち上がるようにしておくと、パワーオンでワープロとして動き始めます。

ただしこれらバックアップ増設RAMボードの値段はそうとうなものになります。CDDのS-DISKは1Mbyteのもので定価65,000円です。S-RAMボードにいたっては10数万円を超えています。こうなると20Mbyteのハードディスクが買えてしまいます。このところハードディスクもガンガン安くなってきています。RAMの値下がりとハードディスクの値下がり、どちらが先になるのか楽しみですね。

今回とりあげるソフトは防主テックの「ポラディィン」です。このソフトは一部方面では大変有名なソフトです。というのは、現在主流になっている不安定フォーマット（別名コロコロフォーマット）が初めてかけられたのがこのポラディィンだからです。

by M-Club Siesta

不安定フォーマットとは「データが安定していないフォーマット」のことです。つまり、最初に読み込んだデータが「E 3」だったのが次に読み込むと「D 5」に変わっていたりします。そして次に読み込むと「F 9」と、データがコロコロ変わってしまう、とてもおもしろいフォーマットで、これをプロテクトに使ったのです。

このようなフォーマットは88では MR で作ることができますが、SR、FR などでは作ることはできません。また MR でできるといっても、実用的であるとは言えませんので、マスターと同じ不安定フォーマットは88では再現できないと断言してもいいでしょう。

お遊びとして簡単に作る方法もあります。暇がある人は、磁石をディスケット（消してもいいもの）の上でなすりつけてみて下さい。磁性体を吸い上げられ、不安定フォーマットができます。

さてそれでは IPL 解析していきましょう。まず RATS&STAR88 ver2 を立ち上げて、ドライブ 2 にポラディンを入れて下さい。
メニューから＜ 1 ＞Manual Inspect、＜ 1 ＞Read Sectors を選び、Input Drive では 2、Input Track Number では 0、Input Number of sectors にはリターンを押して下さい。
これで 0 トラックのデータがバッファ（4000から）に読み込まれました。

次に＜ 5 ＞Debugger を選ぶと、
M］
となりますので
M］ M4000、4FFF、C000
として下さい。
これで準備が終りましたので、L コマンドで逆アセンブルしていきます。
M］ L C000

LIST 1

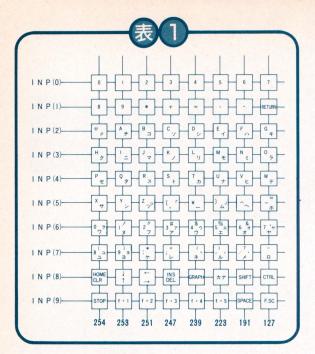
```
C000    CD066F    CALL 6F06
C003    3E01      LD   A,01
C005    32B2C0    LD   (C0B2),A
C008    DB03      IN   A,(03)
C00A    FEF7      CP   F7
C00C    2005      JR   NZ,C013
C00E    3E03      LD   A,03
C010    32B2C0    LD   (C0B2),A
```

リスト 1 を見て下さい。

A レジスタを 1 にして、それを C0B2 に入れています。

次の IN A、(03) はポート03ですから、キーボードから入力があるかどうかを調べています。そして返ってきたデータが F 7 であるかどうかを調べています。

表 1 を見て下さい。INP（3）と F 7、つまり10進数だと247の交点を見て下さい。

表1

「K」となっていますね。

ということは「K」を押していると C0B2 には 3 が入って、「K」以外を押しているか、何も押していなければ C013 にジャンプ（C0B2 は 1 のまま）します。

とりあえず「K」を押して立ち上げてみましょう。

「コピーしないで4800円出して買え！」としゃべりましたね。

Kを押すとゲームはできなくなってしまうことがわかりました。

LIST2

```
C013    3E00      LD    A,00        >_
C015    3285EC    LD    (EC85),A    2
C018    CDCB3D    CALL  3DCB        ヘヒ=
C01B    325DEF    LD    (EF5D),A    2]
```

ここはドライブのタイプを設定するところです。EC85 はワークエリアで、(カレントドライブ番号－1)が入ります。

ROM の 3DCB は、次の機能が働きます。

> Aレジスタにドライブ番号－1を入れておき、3DCBをコールすると、Aレジスタにはドライブのタイプが返ってくる。
> タイプは次の通り
> 0、1　・・・DMA
> 2　・・・SS
> 3　・・・DS

DMA は外付け 8 インチや、あの 88VA の V 3 モードで使われているものです。ここでは当然ながら 3 が返ってきます。

それをワークエリアの EF5D に入れています。プロテクトとは直接は関係ありませんが、このような基本的なことは必ず覚えておくようにして下さい。

LIST3

```
C01E    3E02      LD    A,02        >_
C020    CDC9C0    CALL  C0C9        ヘノタ
C023    3E02      LD    A,02        >_
C025    CDCFC0    CALL  C0CF        ヘマタ
C028    3E00      LD    A,00        >_
C02A    CDCFC0    CALL  C0CF        ヘマタ
C02D    3E01      LD    A,01        >_
C02F    CDCFC0    CALL  C0CF        ヘマタ
C032    3AB2C0    LD    A,(C0B2)    :イタ
C035    CDCFC0    CALL  C0CF        ヘマタ
```

LIST4

```
C0C9    F5        PUSH  AF
C0CA    3E0F      LD    A,0F          >
C0CC    D3FF      OUT   (FF),A        モ
C0CE    3EF5      LD    A,F5          >
C0D0    DBFE      IN    A,(FE)        ロ
C0D2    E602      AND   02
C0D4    28FA      JR    Z,C0D0        (
C0D6    3E0E      LD    A,0E          >
C0D8    D3FF      OUT   (FF),A        モ
C0DA    F1        POP   AF            円
C0DB    F5        PUSH  AF
C0DC    D3FD      OUT   (FD),A        モ
C0DE    3E09      LD    A,09          >
C0E0    D3FF      OUT   (FF),A        モ
C0E2    DBFE      IN    A,(FE)        ロ
C0E4    E604      AND   04
C0E6    28FA      JR    Z,C0E2        (
C0E8    3E08      LD    A,08          >
C0EA    D3FF      OUT   (FF),A        モ
C0EC    DBFE      IN    A,(FE)        ロ
C0EE    E604      AND   04
C0F0    20FA      JR    NZ,C0EC
C0F2    F1        POP   AF            円
C0F3    C9        RET                 ノ
```

ここはもうわかりますね。そうです、コマンド 2（ディスクからデーターをリードバッファに読み出す）ですね。パラメーターはセクター数、ドライブ番号、トラック番号、セクタ番号を指定します。

パラメーターは順に 2、0、1 となって、C0B2 の値は「K」を押していれば 3、それ以外だったら 1 ですね。とりあえずここでは「K」を押していないということで考えてみます。

ということは、1 トラックの 1 セクター目から 2 セクター分をリードバッファに読み出すということです。

リスト 4 はコマンドを受け取るルーチンとパラメータを受け取るルーチンです。

LIST5

```
C038    3E03      LD    A,03        >_
C03A    CDC9C0    CALL  C0C9        ヘノタ
C03D    1100E1    LD    DE,E100     __ト
C040    0602      LD    B,02
C042    CD3A37    CALL  373A        ヘ:7
```

リスト 5 では、さきほど読み込んだデーターをホスト側の E100 から E2FF まで転送しています。

> コマンド3
> 　ディスク側のリードバッファにあるデーターを HSTT 側に転送する。
> 転送するバイト数はコマンド2によって読み出されたバイト数。

LIST6

```
C045    21ACC0      LD   HL,C0AC     !ャタ
C048    CD1A18      CALL 181A        ヘ__
C04B    21A6C0      LD   HL,C0A6     !ヲタ
C04E    CD4E71      CALL 714E        ヘNq
```

HL レジスタに C0AC を入れて、181A をコールしていますが、これは WIDTH 文の処理ルーチンです。つまり、C0AC からは**図1**を見ればわかる通り WIDTH　80、25 を実行しています。

次に HL レジスタに C0A6 を入れて 714E をコールしています。ここは LOCATE 文の処理ルーチンです。**図2**を見ればわかるとおり、LOCATE　0、0、0 を実行しています。

LIST7

```
C051    3AD779      LD   A,(79D7)    :ラy
C054    FE04        CP   04          _
C056    3816        JR   C,C06E      8_
C058    DB31        IN   A,(31)      ロ1
C05A    E680        AND  80          ◥_
C05C    2010        JR   NZ,C06E     _
C05E    AF          XOR  A           ッ
C05F    D353        OUT  (53),A      モS
C061    21B3C0      LD   HL,C0B3     !ウタ
C064    118CF8      LD   DE,F88C     _▮
C067    011500      LD   BC,0015     ___
C06A    EDB0        LDIR             ○-
C06C    18FE        JR   C06C        _
```

ここでは、ROM の 79D7 の値を調べています。79D7の値は、88のシリーズでは次のようになっています。

初期88	・・・	0、1、2
88mk2	・・・	3
SR	・・・	4
それ以降	・・・	4 以上

つまりここにはBASICのバージョンが入っているのです。

そして SR 以上だったら、V2モードかどうかをチェックして、もしV2モードであれば、C0B3 以降のメッセージを表示します。（**図3**）

LIST8

```
C06E    3E01        LD   A,01        >_
C070    D353        OUT  (53),A      モS
C072    21A4C0      LD   HL,C0A4     !、タ
C075    CDC66E      CALL 6EC6        ヘニn
C078    3EFF        LD   A,FF        >
C07A    32CDE6      LD   (E6CD),A    2ヘ◥
C07D    CDD935      CALL 35D9        ヘル5
C080    2196C0      LD   HL,C096     !1タ
C083    11D9EF      LD   DE,EFD9     _ル
C086    010D00      LD   BC,000D     ___
C089    EDB0        LDIR             ○-
C08B    3E0D        LD   A,0D        >_
C08D    32CDEF      LD   (EFCD),A    2ヘ
C090    3E1F        LD   A,1F        >
C092    32CEEF      LD   (EFCE),A    2ホ
C095    C9          RET              ノ
```

ここはいわゆるオートスタートというもので、**図4**を見ればすぐわかります。
そうです、E100へジャンプですね。E100というのは1トラックの1セクター目からでしたね。
　では最初と同じ方法で1トラックのデーターを読み込

図1

```
C0A0                                        38 30 2C 32 :C6         80,2
C0B0  35                                                :35   5
```

図2

```
C0A0                     30 2C-30 2C 30                 :E8        0,0,0
```

図3

```
C0B0              50 6C 65 61 73-65 20 75 73 65 20 56 31 :6E     Please use V1
C0C0  20 6D 6F 64 65 21 21                               :07    mode!!
```

図4

```
C090                           -4D 4F 4E 0D 47 45 31 30 :E4          MON GE10
C0A0  30 0D                                             :3D   0
```

んでデバッガーに入って下さい。

LIST9

```
E100  010002  LD    BC,0200
E103  1100D1  LD    DE,D100
E106  2100E1  LD    HL,E100
E109  EDB0    LDIR
E10B  C320D1  JP    D120
```

E100からE2FFまでの0200バイト分をD100からD2FFまでに転送してD120へジャンプしています。

ではD120から見ていきましょう。

（リストの表示は4100からになっていますので注意して下さい。）

LIST10

```
4120  3E16    LD   A,16     >
4122  CD8DD1  CALL D18D     へ ム
4125  3E70    LD   A,70     >p
4127  CD93D1  CALL D193     へトム
412A  3E00    LD   A,00     >_
412C  CD93D1  CALL D193     へトム
412F  010001  LD   BC,0100  ___
4132  78      LD   A,B      x
4133  CD93D1  CALL D193     へトム
4136  79      LD   A,C      y
4137  CD93D1  CALL D193     へトム
```

さて、核心へと進んでいきます。

ここはコマンド16Hです。コマンド16Hは「ホスト側からディスクのメモリへデーターを高速転送する」です。パラメーターは転送先のアドレス、転送バイト数です。

ここでは転送先アドレスが7000、転送バイト数が100Hバイトです。

LIST11

```
413A  2100D2  LD   HL,D200  !_メ
413D  010001  LD   BC,0100  ___
4140  CDB8D1  CALL D1B8     へクム
4143  0B      DEC  BC       _
4144  0B      DEC  BC       _
4145  79      LD   A,C      y
4146  B0      OR   B        -
4147  20F7    JR   NZ,4140  秒
```

ここは転送元のアドレスをセット（D200）し、ディスク側へ送っています。リスト12が高速転送のルーチンで、2バイトずつ転送しています。

LIST12

```
41B8  DBFE    IN   A,(FE)   ロ
41BA  E602    AND  02       ◥_
41BC  28FA    JR   Z,41B8   (
41BE  7E      LD   A,(HL)   ~
41BF  D3FD    OUT  (FD),A   モ
41C1  23      INC  HL       #
41C2  3E09    LD   A,09     >_
41C4  D3FF    OUT  (FF),A   モ
41C6  DBFE    IN   A,(FE)   ロ
41C8  E604    AND  04       ◥
41CA  28FA    JR   Z,41C6   (
41CC  7E      LD   A,(HL)   ~
41CD  D3FD    OUT  (FD),A   モ
41CF  23      INC  HL       #
41D0  3E08    LD   A,08     >_
41D2  D3FF    OUT  (FF),A   モ
41D4  DBFE    IN   A,(FE)   ロ
41D6  E604    AND  04       ◥_
41D8  20FA    JR   NZ,41D4
41DA  C9      RET           ノ
```

LIST13

```
4149  3E0D    LD   A,0D     >_
414B  CD8DD1  CALL D18D     へ ム
414E  3E70    LD   A,70     >p
4150  CD93D1  CALL D193     へトム
4153  3E00    LD   A,00     >_
4155  CD93D1  CALL D193     へトム
```

リスト13はコマンドDH（指定された番地に実行を移す）です。

パラメータとして実行先のアドレスを引き渡します。

ここでは7000へ移されます。7000というのはD200からのデータ（1トラックの2セクター目）ですね。

LIST14

```
4000  010002  LD   BC,0200  ___
4003  110104  LD   DE,0401  ___
4006  210071  LD   HL,7100  !_q
4009  CD1D70  CALL 701D     へ_p
400C  21FF70  LD   HL,70FF  ! p
400F  56      LD   D,(HL)   V
4010  23      INC  HL       #
4011  7E      LD   A,(HL)   ~
4012  AA      XOR  D        エ
4013  77      LD   (HL),A   w
4014  23      INC  HL       #
4015  7C      LD   A,H      ¦
4016  FE73    CP   73       s
4018  20F7    JR   NZ,4011  秒
401A  C30071  JP   7100     テ_q
401D  CDAA01  CALL 01AA     へエ_
4020  CD5B03  CALL 035B     へ[_
4023  3E03    LD   A,03     >_
4025  320A7F  LD   (7F0A),A 2_
4028  C5      PUSH BC       ナ
4029  D5      PUSH DE       ユ
402A  E5      PUSH HL       ◣
402B  3E46    LD   A,46     >F
402D  CDA402  CALL 02A4     へ、_
4030  CDF103  CALL 03F1     へ円_
4033  1600    LD   D,00     __
4035  FB      EI
4036  76      HALT          v
4037  DBFA    IN   A,(FA)   ロ
4039  E620    AND  20       ◥
403B  2809    JR   Z,4046   (_
403D  DBFB    IN   A,(FB)   ロ
403F  77      LD   (HL),A   w
4040  23      INC  HL       #
4041  0B      DEC  BC       _
4042  79      LD   A,C      y
4043  B0      OR   B        -
4044  20EF    JR   NZ,4035  ＼
4046  DBF8    IN   A,(F8)   ロ
4048  FB      EI
4049  76      HALT          v
404A  F3      DI            月
404B  7A      LD   A,D      z
404C  E1      POP  HL       ト
404D  D1      POP  DE       ム
404E  C1      POP  BC       チ
404F  F5      PUSH AF       時
4050  CD6302  CALL 0263     へc_
4053  3805    JR   C,405A   8_
```

```
4055     F1        POP   AF          円
4056     A7        AND   A           ア
4057     C8        RET   Z           ネ
4058     37        SCF               7
4059     C9        RET               ノ
405A     F1        POP   AF          円
405B     CD7503    CALL  0375        ^u_
405E     3A0A7F    LD    A,(7F0A)    :_
4061     3D        DEC   A           =
4062     20C1      JR    NZ,4025     チ
4064     37        SCF               7
4065     C9        RET               ノ
```

BCレジスタに0200、DEレジスタに0401、HLレジスタに7100を入れて701Dをコールしています。

701Dから（リスト中では401D）見てみましょう。

CALL　01AAというのは、ディスク側のCPUのROMの01AAをコールしているということです。

01AA：シーク動作を行う
　　　Cレジスタが0なのでドライブは0、Dレジスタが4なので4トラックをシークします。

次に702B（リストでは402B）からです。Aレジスタに46を入れて02A4としています。

02A4：FDCへコマンドを送信する。

　コマンドはAレジスタの値ですのでコマンド46になります。ただしこれはいままでに書いたようなコマンドとは違いますので注意して下さい。

　コマンドについてはもうすこし後になってから詳しく書きますので、46はリードデーターのコマンドだ、とだけ覚えておいて下さい。

　Eレジスタがセクター番号、HLレジスタが読み込むアドレス、BCレジスタが読み出すバイト数になっていますので、701D以降のルーチンは、4トラックの1セクター目から2セクター分を7100に読み込むということをしています。

　では、元に戻って700C（リスト中は400C）から見ていきます。

　700Cから7019までは、70FFのデーター（2D）をDレジスタに入れて、7100のデーターとDレジスタの値をXORさせて、その値を再び7100へ入れるという作業をしています。そして、Hレジスタが73になるまで（つまり7100から72FFまで）繰り返しています。

　ということは7100から72FFまでのデーターが暗号化されていて、それを外していっていることになります。

　そして、7100へジャンプしています。

　では、4トラックのデーターを読み込んでから、

```
M] M4000、41FF、7100
M] Z ^7100、72FF、2D
M]
```

として下さい。これで暗号化されたデーターが元のデーターに戻ります。

LIST 15

```
7100     0608      LD    B,08        __
7102     110674    LD    DE,7406     __t
7105     210075    LD    HL,7500     !_u
7108     E5        PUSH  HL          ◣
7109     C5        PUSH  BC          ナ
710A     D5        PUSH  DE          ュ
710B     CD5E71    CALL  715E        ^^q
710E     C32672    JP    7226        テ&r
```

LIST 16

```
715E     1600      LD    D,00        __
7160     1E01      LD    E,01        __
7162     010002    LD    BC,0200     ___
7165     210073    LD    HL,7300     !_s
7168     CD6E71    CALL  716E        ^nq
716B     C9        RET               ノ
```

LIST 17

```
716E     3EFF      LD    A,FF        >
7170     32217F    LD    (7F21),A    2!
7173     CD1372    CALL  7213        ^_r
7176     D8        RET   C           リ
7177     CD5B03    CALL  035B        ^[_
717A     3E05      LD    A,05        >_
717C     320A7F    LD    (7F0A),A    2_
717F     C5        PUSH  BC          ナ
7180     D5        PUSH  DE          ュ
7181     E5        PUSH  HL          ◣
7182     3E42      LD    A,42        >B
7184     CDA402    CALL  02A4        ^、_
7187     CDDB71    CALL  71DB        ^ロq
718A     1600      LD    D,00        __
718C     3A217F    LD    A,(7F21)    :!
718F     A7        AND   A           ア
7190     281C      JR    Z,71AE      (_
7192     FB        EI
7193     76        HALT              v
7194     DBFA      IN    A,(FA)      ロ
7196     E620      AND   20          ◥
7198     2812      JR    Z,71AC      (_
719A     DBFB      IN    A,(FB)      ロ
719C     77        LD    (HL),A      w
719D     23        INC   HL          #
719E     0B        DEC   BC          _
719F     79        LD    A,C         y
71A0     B0        OR    B           -
71A1     1807      JR    71AA        __
71A3     00        NOP               _
71A4     3E80      LD    A,80        >_
71A6     32147F    LD    (7F14),A    2_
71A9     C9        RET               ノ
```

　まずは**リスト17**の7182から見て下さい。

　まずAレジスタに42を入れて02A4をコールしています。これは前に書いたリードデーターのコマンド46と似たもので、42はリードダイアグのコマンドです。つぎに71DBをコールしていますので、**リスト18**を見て下さい。

LIST 18

```
71DB    E5        PUSH HL
71DC    C5        PUSH BC
71DD    212272    LD   HL,7222
71E0    1D        DEC  E
71E1    4B        LD   C,E
71E2    0600      LD   B,00
71E4    09        ADD  HL,BC
71E5    09        ADD  HL,BC
71E6    09        ADD  HL,BC
71E7    09        ADD  HL,BC
71E8    C1        POP  BC
71E9    CD0E04    CALL 040E
71EC    E7        RST  20
71ED    7E        LD   A,(HL)
71EE    E7        RST  20
71EF    23        INC  HL
71F0    7E        LD   A,(HL)
71F1    E7        RST  20
71F2    23        INC  HL
71F3    7E        LD   A,(HL)
71F4    5F        LD   E,A
71F5    E7        RST  20
71F6    23        INC  HL
71F7    7E        LD   A,(HL)
71F8    E7        RST  20
71F9    3E02      LD   A,02
71FB    E7        RST  20
71FC    3E0E      LD   A,0E
71FE    E7        RST  20
71FF    3EFF      LD   A,FF
7201    CDA702    CALL 02A7
7204    010002    LD   BC,0200
7207    E1        POP  HL
7208    F5        PUSH AF
7209    3A147F    LD   A,(7F14)
720C    CBC7      SET  0,A
720E    32147F    LD   (7F14),A
7211    F1        POP  AF
7212    C9        RET
```

ここで、C、H、R、Nが0、0、1、2のセクターを読みます。
ふつうはC、H、R、Nは0、0、1、1となっているのですが、リードダイアグですので、N＝2としています。

リスト16を見て下さい。読み込むデーターのバイト数がBCレジスタの示す値ですので200バイトベタ読みします。

そして読み込んだデーターのうち（**リスト15**より）7406から16バイト分（**リスト19**より）を7500から格納していきます。7300から読み込むわけですから7606というのはちょうどGAPの位置になります。

なぜここのデーターが必要なのかというと、じつはここが不安定フォーマットされているのです。

LIST 19

```
7224    0102D1    LD   BC,D102
7227    C1        POP  BC
7228    E1        POP  HL
7229    E5        PUSH HL
722A    C5        PUSH BC
722B    D5        PUSH DE
722C    1A        LD   A,(DE)
722D    77        LD   (HL),A
722E    13        INC  DE
722F    23        INC  HL
7230    7B        LD   A,E
7231    FE16      CP   16
7233    20F7      JR   NZ,722C
7235    C31771    JP   7117
```

この作業を（**リスト15**の1行目より）8回行います。8回リードダイアグを行えば、読み込んだデーターの部分を比較していけば不安定か安定かどうかの判別ができるわけです。

回数	格納される番地
1	7500— 750F
2	7510— 751F
3	7520— 752F
4	7530— 753F
5	7540— 754F
6	7550— 755F
7	7560— 756F
8	7570— 757F

（ダイアグする場所はずっと同じ）

さて、これからチェックが始まります。

LIST 20

```
711C    E1        POP  HL
711D    210075    LD   HL,7500
7120    E5        PUSH HL
7121    110275    LD   DE,7502
7124    4E        LD   C,(HL)
7125    1A        LD   A,(DE)
7126    B9        CP   C
7127    2007      JR   NZ,7130
7129    23        INC  HL
712A    13        INC  DE
712B    4E        LD   C,(HL)
712C    1A        LD   A,(DE)
712D    B9        CP   C
712E    2828      JR   Z,7158
```

ここでは7500と7502の値を比較して、違っていれば7130へ、合っていれば7501と7503の値を比較します。もしここでも同じであると7158へジャンプ(7158では7247へジャンプ）してしまいます。

勘のいい方ならもうおわかりでしょう。

不安定フォーマットの場合には、比較したデーターが同じになるはずがありません。

つまり、
7158へジャンプ＝データーが同じ＝不安定フォーマットではない＝コピー品
という式が成り立ちます。

LIST21

```
7130    E1        POP  HL          ⊧
7131    111075    LD   DE,751Ø     __u
7134    E5        PUSH HL          ◣
7135    4E        LD   C,(HL)      N
7136    1A        LD   A,(DE)      _
7137    B9        CP   C           ケ
7138    2ØØC      JR   NZ,7146      _
713A    23        INC  HL          #
713B    13        INC  DE          _
713C    4E        LD   C,(HL)      N
713D    1A        LD   A,(DE)      _
713E    B9        CP   C           ケ
713F    CA6272    JP   Z,7262      ハbr
7142    18Ø4      JR   7148        __
7144    18Ø2      JR   7148        __
7146    23        INC  HL          #
7147    13        INC  DE          _
7148    23        INC  HL          #
7149    13        INC  DE          _
714A    7D        LD   A,L         }
714B    FE1Ø      CP   1Ø           _
714D    2ØE6      JR   NZ,7135      ◥
714F    7B        LD   A,E         {
715Ø    FE8Ø      CP   8Ø           _
7152    E1        POP  HL          ⊧
7153    2ØDF      JR   NZ,7134      °
7155    C35Ø72    JP   725Ø        テPr
7158    E1        POP  HL          ⊧
7159    C34772    JP   7247        テGr
715C    18EF      JR   714D        _＼
```

LIST22

```
7238    Ø1ØØØ2    LD   BC,Ø2ØØ     ___
723B    11ØFØ4    LD   DE,Ø4ØF     ___
723E    21ØØ73    LD   HL,73ØØ     !_s
7241    CD1D7Ø    CALL 7Ø1D        ヘ_p
7244    C3C1ØØ    JP   ØØC1        テチ_
7247    Ø1ØØØ2    LD   BC,Ø2ØØ     ___
724A    11Ø3Ø1    LD   DE,Ø1Ø3     ___
724D    18EF      JR   723E        _＼
724F    ØØ        NOP              _
725Ø    7D        LD   A,L         }
7251    C61Ø      ADD  A,1Ø        ニ_
7253    6F        LD   L,A         o
7254    C61Ø      ADD  A,1Ø        ニ_
7256    324C71    LD   (714C),A    2Lq
7259    5F        LD   E,A         _
725A    FE8Ø      CP   8Ø           _
725C    C23471    JP   NZ,7134     ツ4q
725F    18D7      JR   7238        _ラ
```

今度は１回目のデーターと２回目のデーターを比較していっています。ここでまたデーターが同じであると、713Ｆによって7262へ飛ばされてしまいます。
見事にチェックをパスすると、今度は１回目のデーターと３回目のデーターを比較するのです。そして１回目と８回目まで延々と厳しいチェックが続くのです。もし１回でもミスっていれば7262へジャンプ（そのあと7247へジャンプする）してしまいます。

さて、無事チェックをパスすると、7155へたどり着いて7250へジャンプします。

そして7238へジャンプし、４トラックの０Ｆセクターから２セクター分を7300へ読み込み、ディスク側の処理を終えています。

チェックにひっかかった場合には、7247へとぶわけです。ここでは１トラックの３セクターから２セクター分を読み込んでいます。
ここで、最初のほうを見て下さい。
１トラックの３セクター目というのは「K」を押したときに読み込むセクターです。ということは、「コピーしてはいけません・・・」へジャンプしてしまうんです。

さてこれでチェッカーの解説は終りです。
あとはどのように外すかです。
一番簡単なのはディスク側へ移ったらすぐに7238へジャンプさせてしまうことです。
そうすれば８回もリードダイアグさせなくて済みますので、立ち上がりがはやくなります。
ということで、**リスト15**の7100から、

7100　C33872　JP　7238

とさせましょう。

ではファイルマスターでパラメーターを作ってみます。ここで注意しなければいけないのは、暗号化されていますので、書き換えるデーターも暗号化してやらなければいけないということです。

それでは みなさんさようなら！

```
1Ø1Ø N$="POLADIN"
2ØØØ ' POLADIN BACKUP PROGRAM
2Ø1Ø ISET MI,DR1,Ø,16,1
2Ø2Ø FOR TR=Ø TO 79
2Ø3Ø   ISET CH,DR1,TR,16,1
2Ø4Ø   PRINT "BACKUP TRACK";TR
2Ø5Ø   ISET RT,DR1,TR,16,1
2Ø6Ø   ISET WI,DR2,TR,16,1
2Ø7Ø     IF TR=4 THEN WBYTE &H4ØØØ,&HC3,&H38,&H72:RBYTE 6,1,&H4ØØØ,3,&H2D
2Ø8Ø   ISET WT,DR2,TR,16,1
2Ø9Ø NEXT
21ØØ RUN
```

FM-7用 ジョイステックの製作

最近、パソコンのゲームソフトもかなり高度なものが多くなりました。一段とゲームセンターに近づいてきたような気がします。わが家では子供がまだ小さいので、さほどこのようなゲームに気を取られないようですが、小学生くらいの子供をもっておられる家庭では、日夜子供がキーボードを叩く音が聞こえてくるのではないでしょうか。キーボードも最近ではかなり良くなってきていますが、やはりキースイッチが壊れてしまわないかと心配されている方も少なくないと思います。そこで今回は将来のわが家のために？全くソフトの変更無し、純ハードのみでどんなゲームにも使用できるようなFM-7用ジョイスティックを製作してみました。

文京区役所パソコンクラブ『TOUCH』
渡辺多佳史

1 製作にあたって

ジョイスティックを既存のゲームソフトに対応させるという大前提に立つと、これはキーボードのスティック化ということになります。つまり、ジョイスティックを4方向なり8方向なりに倒すことは、倒れた方向のキーを叩くことに他なりません。

ゲームソフトにおいてキーの役割は物体の方向および

トリガー（弾を発射するとか、ジャンプするとか）の2つに分けられます。方向については大半のソフトがキーボードの右端にある0〜9のテンキーにより方向をつかさどるものが多いようです。したがってこのテンキーをジョイスティックに対応させます。

またソフトによってはカーソルキー（矢印キー）を使ったものもありますので、これも考慮にいれてジョイスティック部は切り替えスイッチを付けることにしました。

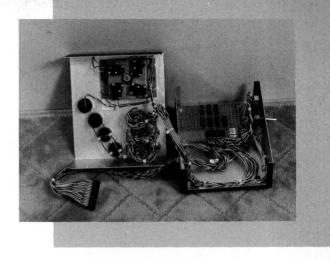
トリガは各ソフトによってさまざまであり、どのキーを使っているかははっきりとしたものはありません。したがって任意にどのキーでも対応できるようにスイッチを用意する必要があります。片手でジョイスティック、片手でトリガースイッチとなりますと、このトリガー用のキーは5つ以上あっても無意味です。

私は片手で操作できるキーの数はせいぜい3個くらいと思い、部品点数を少なくしたいことからもキーは4つにしました。これはFM-7の場合非常に良く使われるブレークキーと、他に自由に設定できるキーを3つ用意し

図-1 ブロック図

ジョイスティック
中立（"5"番DATA ONスイッチ）
ゲート・バッファ
出力オープンコレクター
ジョイスティック機能セレクタ
FM-7 キーボード
スライドスイッチ(3接点8回路)
インタ・フェイス
ケーブル部
CN6
FM-7 本体ボード
トリガスイッチ入力セレクタ
（3回路）
ロータリーSW
×3個
S4（緑）
S3（黄）
S2（青）
トリガスイッチ出力セレクタ
（3回路）
ロータリー
×3個
S1（赤）
BREAK
FM-7本体内
ジョイスティック

図-2 キーボードマトリックスと信号の流れ

MB88401
R8
R9
R10
R11
R0
R7
A1 A2 A3 A4
74LS04
V：抵抗にて PULL UP
FM-7本体 ⇐
⇒ キーボード
キーボードマトリックス
K-1 K-2 K-3 K-4 K-5 K-6 K-7 K-8 K-9 K-10 K-11 K-12 K-13 K-14 K-15 K-16
K-17 K-18 K-19 K-20 K-21 K-22 K-23 K-24
ESC 1 Q A Z TAB
PF1 2 W S X
PF2 3 E D C
PF3 4 R F V
PF4 5 T G B SP
PF5 6 Y H N = −
PF6 7 U J M 9 +
PF7 8 I K , 8 /
PF8 9 O L . 7 ※
PF9 0 P ; / 4 1
PF10 − @ : " 5 2
^ [ ] 6 3
¥ ⇦ ↵ , ↵
INS EL DEL ↑ ← 0
CLS DUP HOME ↓ → .
CAP CTRL SHIFT GRPH カナ

たわけです。

以上でだいたいの仕様が決まったかに見えますが、実はジョイスティックの中立キーが問題となりました。つまりゲームソフトによってはジョイスティックを離している場合、５番キーの情報を必要とするものと、そうでないものがあるからなのです。

このために今回はジョイスティックが中立になっている時に、５番キーの DATA を出すか出さないかの選択スイッチを用意しました。

以上のことから今回製作したジョイスティックのブロック図を次に示します。

FM-7のキーボードは単なるマトリックス群です。なぜマトリックスになっているのかというと、FM-7には96個のキーがあり、これをダイレクトに監視しようとすると、全部で96本の制御線が必要になります。これをマトリックスにして時分割して制御することにより制御線は16本プラス８本の計24本で済んでしまいます。(実際にはこれだけの制御線が有れば28個のスイッチを制御できるのですが)

そしてこのマトリックスを監視しているのが MB-88401 という 4bit マイコンなのです。ではこのマイコンがどのようにマトリックスを監視しているのかというと、CPU の出力 R-8～11の４本により DECODER (74LS145) を通して K-1～16のライン１本１本に信号を送り、送った信号に対する K-17～24の応答信号を監視しているのです。

具体的には図２に示すように、いま CPU が K-1 の信号ラインに監視信号を送ったとします。そしてキーボードのスイッチ「A」を押していたとすると、この監視信号はAのライン (K-20) に乗って CPU に応答信号を返してきます。

これを CPU が取り込み「A」を認識するわけです。このようにして CPU は K-1～16のラインをスキャニングしながら押された SW の信号監視を行っています。図３にこれらのタイミングチャートを示します。(図中 K-4 信号以下は省略しました)

つぎにキーボードマトリックスと本体とのコネクタの信号を見てみますと（図２）コネクタピン１～16の信号は CPU からの出力で、２個の 74LS145 を通してキーボードに送られます。

この IC は 4bit の HEX 信号を DECIMAL 化しています。実際は出力が10本(０～９)ありますが、FM-7 では８本づつの２個の IC を使用しています(論理回路としてのみ見ると 74LS145 が２個、それとインバータ回路１つをわざわざ用意する必要はなく、74LS1541 個で済むのですが、この IC を使用するのは、この信号線がコネクタを通り、キーマトリックスのスイッチに接続され、そのリターン線が再びコネクタを通って CPU に入るため、線長も長くなり、キーボードの簡素化を図るためからも、ドライバーとしてのオープンコレクタ IC を使用しているからなのです)。

コネクタの17ピン～24ピンの信号は上記信号の受け側として CPU の手前で抵抗により PULL UP されています。またコネクタ29～31ピンの信号はキーボード上にある LED の表示用です。

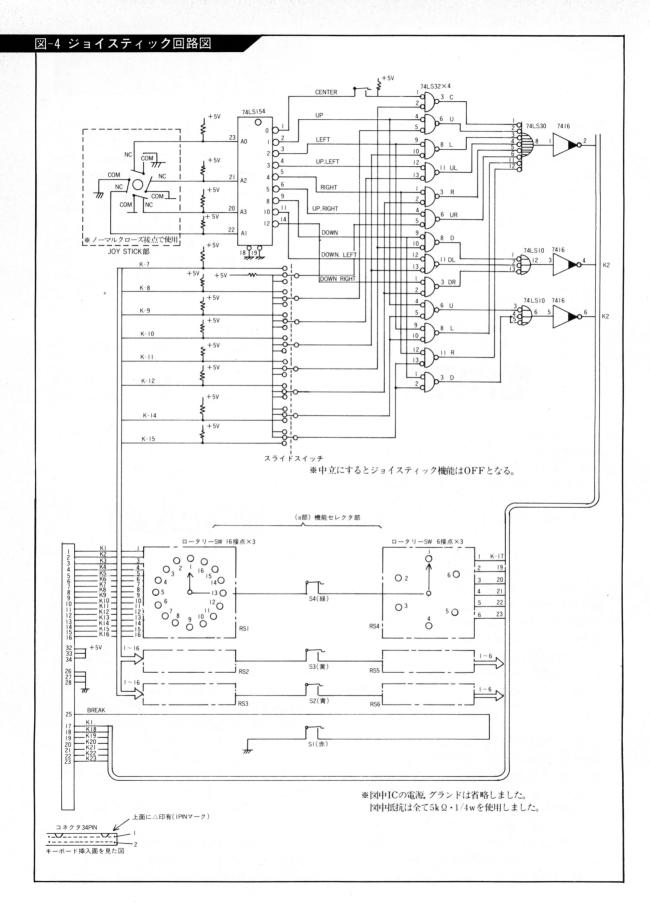
25ピンの信号はブレーク信号で、CPU には関係なく独立して割り込み回路に入っていきます。その他＋5V と GRD（グランド）があります。

3 回路の説明

今回製作した回路を図４に示します。この回路の考え方は、前に述べたようにキーボードのスティック化ですから、キーボードには入ってくるコネクタ信号１～16を CPU へのコネクタ信号17～24に任意にリンクしてやれば良いのです。つまり任意に設定するためにロータリースイッチを設け、コネクタ１～16ピンの１つをセレクトし、スイッチを通して返って来た信号をロータリースイッチによりコネクタ17～24ピンの１つをセレクトしたものに乗せてやることをしています。

以上がトリガスイッチのセレクトですが、ジョイスティックの方はやや複雑になります。市販されているジョイスティックは４方向、または８方向のデジタルスイッチ（マイクロスイッチを使用しているタイプをこう呼ぶとします）とアナログ式のジョイスティックの２種類があります。今回は４方向のデジタルジョイスティックが安く手に入りましたので、これを８方向に改造することとしました。

さて８方向と言っても今回製作したものはスイッチが８個付いているわけではありません。４個のスイッチから出てきた信号を組み合わせて１方向の信号としなけれ

図-4 ジョイスティック回路図

FM－7用 ジョイステックの製作

ばならないのです。

そのための回路が図4のb部で、74LS154を使って4本の信号をデコードしています(このICの出力は16本ですが、実際に組合せが存在する信号は9本です)。

この信号をテンキーあるいはカーソルキーのマトリックス対応関係からK-1〜16とANDをとって、出力ラインK-17〜24に戻しています。今回はテンキーとカーソルキーを切り換えによってジョイスティックで使用できるように考えましたので、K-7〜12とK-14、15の信号をスライドスイッチによって切り換えています。

本来ジョイスティックの方向に対するキーの指定も全てのキーに対応するようにすることは可能ですが、これを考えると9個のスイッチが存在することになりますので、ジョイスティック部だけで9個のスイッチ（16接点および8接点）が必要となります。スイッチのコストもばかにできませんので、やめることにしました（実際必要は無いと思います)。

4 製作

使用部品の一覧表を下に示します。この中で機能選択スイッチはロータリースイッチである必要はありません(DIPスイッチあるいはジャンパー線などでも代用できます)。ただ操作性を考えてロータリースイッチとしました。またジョイスティックには4つのマイクロスイッチが入っています。これは物理的に上下左右に固定されるか（1つのマイクロスイッチだけがONする4方向タイプ)、円回転をするか(2つのマイクロスイッチが同時にONする8方向タイプ)にわけられています。オールラウンドのゲーム用には8方向タイプが良いでしょう。

インターフェイスケーブルはフラットタイプが良いでしょう。また今回は本体とキーボードのインターフェイスから分岐するケーブルに中継コネクタを使用し、ジョイスティック側は本体カバーを加工しましたが、本体に手を加えたくない人はこのケーブルを本体スロット部の方まで回しておけば良いでしょう（このときケーブルが長くなりますので、ノイズに注意しましょう)。

コネクターケーブルの製作は、小型の万力があればわざわざ店まで行って圧着しなくても以外と簡単に作れます。ICの乗った論理基盤も今回は回路的に簡単なものですので、電源・GRDを充分注意すればまず一発で動作します。

使用部品一覧表	
ジョイスティック	1個
スイッチ（トリガー用)	4個
ロータリースイッチ（16接点)	3個
〃　ツマミ	3個
ロータリースイッチ（8接点)	3個
〃　ツマミ	3個
スライドスイッチ（3接点8回路)	1個
トグルスイッチ	1個
IC　74LS154	1個
74LS32	4個
74LS30	1個
74LS16	1個
74LS10	1個
抵抗　5KΩ 1/4W	13個
コネクター（中継用32ピン)	2個
〃	1個
コネクター付きフラットケーブル	1式
ケース（180mm×120mm×70)	1個
その他　線材など	多少

それでは次ページ（図－5）にアナグロ式ジョイスティックを使用した回路を載せておきます。ただしこれは実際に製作したものではありません。

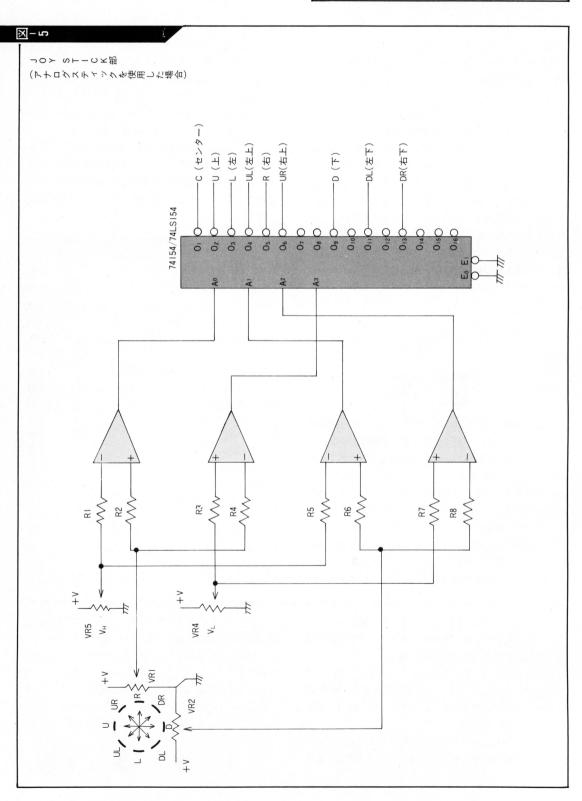
デジタル式ジョイスティックとの大きな違いは、VRの変化量（アナグロ値）をデジタル量に変換するためのA/Dコンバータが必要になるということです。その分、回路はスッキリとしますが。

図では省略してありますが、もちろんトリガスイッチ関係の回路はデジタル式ジョイスティックの場合とまったく同じことになります。

ところで私たち文京区役所パソコンクラブ『TOUCH』は、文字通り文京区役所職員からなるパソコンクラブです。以前、ある雑誌に「OS-9が主流のサークル」と紹介されたことがあり、実際にFMユーザーが多ぜいいます。しかし、最近では98へ乗り換える者が続出しています。

今後ともFM系の記事を中心に書かせていただきたいと思っておりますのでよろしくお願いします。

図－5

JOYSTICK部
（アナログスティックを使用した場合）

今年の春は暖かそうですね。このままの暖かさでいって欲しいものですが、農作物の値が不安定になるとかで、あまり暖くてもいいことばかりではないようです。

ま、それはさておいて、パソコン界の方はなにやらまた冬の時代に突入したみたいで、とりあててて目新しい動きはないですね。

しいていえば The B 誌の覆面座談会で、わがハッカー誌が笑讃されていたことぐらいでしょうか…。

そこで、本題です。

今回は RATS&STAR 98 の DCI 徹底解剖ということでお話ししましょう。

by M-CLUB DONALD REAGAN

1 DCIって何?

DCI とは Disk-drive Control-code Interpreter の略で RATS に装備されている簡易言語のことです。

Main Menu から数字の 0 を押すことによって DCI モードに入ることができ、

＊＊＊ PROGRAM COPY DCI ＊＊＊ と表示された DCI のメニューに変わります。

2 Menuの説明

DCI の Menu は以下のようになっています。

(1)：Run Program
(2)：Edit Program
(3)：Load Program
(4)：Save Program
(5)：Debbugger
(6)：List Files
(7)：Link Files
(8)：Kill Files
(0)：Return to Main Menu

これらを個々について説明していきます。

(1):Run Program

これは DCI で書かれたプログラムを実行するためのモードです。実行するにあたっては(3)：Load Program によって、ディスクに保存されているものを取り込むか、(2)：Edit Program によって新しく作成するかのどちらかの方法をとった上で、プログラムをメモリーに置くことが必要になります。

既にディスクに保存されているプログラムを実行するのにもわざわざ Load してからでないとダメというのは、この DCI を使う上で最も嫌いな点です。

こういうのは，やっぱ Run 1 発で決めてほしいものです。RATS 自体は Menu 方式で非常に使い易くなっているのに、この点はどうしても納得がいきません。バージョンアップの際にはまず解決してもらいたい点の一つです。

プログラムの走らせ方は Hit Return Key to Run と指示されたら、それに従えばオシマイです。このとき ESC キーを押すと DCI メニューに戻ります。

実行中にプログラムエラーが発見されるとエラーの内容とその位置が表示され、カーソルがエラー位置に置かれて実行が中止されます。この時点で(2)：Edit Program によって編集モードに入ると、すぐにデバッグにとりかかれるようになっています。

ここらへんはturbo Pascal感覚で非常に気に入っています。特に私みたいな不器用人間（プログラムを3行かけば、最低1ヶ所はミスタイプがあるというタイプの名人!?）にはうれしいですね。

(2):Edit Program

DCIプログラムの開発、編集に用いるモードです。Free Format形式のプログラムなので、自分が最も見やすい形でのプログラム記述が可能です。

エディタのコマンドには、

R（ISN），I（TAB），Q（SHIFT＋[↑]），W（SHIFT＋[↓]），O（SHIFT＋[←]），P（SHIFT＋[→]），L（CLR），S（SHIFT＋TAB），E，M（[↵]），H（BS），DEL，J（SHIFT＋INS），X（SHIFT＋DEL），Y（HOME），SHIFT＋ROLL UP，SHIFT＋ROLL DOWN，D，N，T，F，U，Z，ESC，C

などがあり、さらにコマンドモードでの命令としてP，Pnm，Pn，UEW，Unm，Gn，□、□、S文字列などが使えるようになっています。

これらのコマンドおよびその動作はHELPキーで表示されます。また、SHIFT＋HELPでDCIの文法一覧が表示されるという、親切設計になっています。

(3):Load Program

文字通りProgramをLoadするコマンドです。どのドライブからLoadするかを聞いてきますのが、答えるとファイルの一覧が表示され、その中から目的のファイルを選びます。

プログラムを走らせるには、サブメニューから(1)：Run Programで実行させます。

(4):Save Program

(2)：EditProgramで作成・編集したプログラムをディスクに記録させます。このときファイル名の指定は番号でも可能ですが、オーバーライトされ、バックアップファイルは作成されませんので注意が必要です。

ファイルの格納形式はN_{88} DISK BASIC (86)に準拠しており、BASICフォーマットされたDISKに書き込みます。

従ってファイルのコピーはxfilesでも可能ですが、RATS内蔵のFile Transferを使用した方が高速です。

なおブランクディスクを一枚用意して、RATS本体にあるBACKUPUTYというプログラムを、RATSをドライブに入れたままで実行すると、RATS本体に含まれているDCIプログラムもコピーしてくれるので便利です。

（速度はあまり速くないケド…）。

(5):Debagger

RATS&STAR 98のもう1つのうたい文句であるdebuggerがDCIサブメニューから呼び出せます。Debuggerはひんぱんに使用するものですからあらゆる状況下で呼び出せる必要があります。特にDCIを使ってチェックルーチンやINT 1Bなどのキーワードをサーチさせた場合など、そのままDebuggerに入れると便利なことこの上ないですからね。

最新バージョンのBaby Malker IIでもデータサーチ機能がついたという話だけど、うーん本当なら一度見てみたいものです（BLITZさん、よろしく）。

(6):List Files

DISK BASICのFiles機能＋MS－DOSのタイムスタンプ機能＋プリントアウト機能を兼ねたもの。**表1**はこのList Filesを利用してRATS本体にあるFileのリストをとってみたものです。

(7):Link Files

ファイルの結合に用います。ただしバッファに制限があるため、入りきらない部分は切り落とされます。

(8):Kill Files

いらなくなったファイルを削除するときに使います。

(0):Return to Main Menu

DCIを抜け、Main Menuに戻ります。

以上がDCIの基本的な使い方です。
次に、DCIの具体的なプログラム例を見てみましょう。

3 DCIのテクニカル解説

ここではRATSに添付されてくるDCIプログラムを具体例として、どのようにソフトをコピーしているかを見ていきます。

対象としたDCIは、MS-DOS上で動くソフト用のDCIをピックアップしてみました。

余力なある方はMS-DOSのDEBUGまたはSYNDEBを使って同様のことをしてみてはいかがでしょうか。

●その1 MORITA SHOGI

※リスト1参照

●UR=1　VW=2

Vは代入命令です。VR=1はRに1を代入することを意味します。VW=2も同様です。

図1

```
  1: BACKUPUTY   2 86/06/13 18:11      2: DSPEEDUTY   2 86/06/13 18:17
  3: RELICS      1 85/07/16 16:25      4: IKKI        1 85/07/05 11:08
  5: ｼﾝｲﾁﾀﾛｳ     1 85/07/22 11:03      6: ﾒﾙﾍﾝﾍﾞｰﾙ1   1 86/06/29 23:46
  7: ﾓﾘﾀ ｼｮｳｷﾞ   1 86/06/30 11:03      8: AGGRES      1 86/07/16 03:15
  9: HYDLIDE     1 86/07/01 17:53     10: XEVIOUS     1 86/07/01 20:16
 11: ﾀﾞｲｾﾝﾘｬｸ    1 86/07/05 00:15     12: ｸﾛｽﾒﾃﾞｨｱ    1 86/07/24 15:15
 13: THEDXER     1 86/07/15 21:25     14: WIZARDRY    1 86/07/15 22:27
 15: ｺｳｹﾞｷｵｳ    1 85/07/16 18:05     16: ﾊｰﾘｰFOXﾕｷ   1 86/07/16 00:32
 17: ｷﾞｬﾙｯﾎｯﾌﾟ   1 86/07/16 02:04     18: DAMBUSTER   1 86/07/16 02:39
 19: ABYSS2      1 86/07/16 02:39     20: PMAHJONG    2 86/08/03 02:19
 21: ｱｵｷｵｵｶﾐ     1 85/07/16 23:54     22: ﾀｲｷｮｸｲｺﾞ    1 85/07/17 00:29
 23: GALAGA      1 85/07/17 00:48     24: ｽﾀｰｸﾗﾌﾄ     1 86/07/17 01:37
 25: GAPLUS      1 85/07/23 17:04     26: ZONE        1 86/07/24 12:34
 27: ｻﾝﾀﾞｰﾎﾞｰﾙ   1 85/07/17 01:15     28: XANADU      1 86/07/29 15:02
 29: BABY-V2     2 86/07/29 15:03     30: CARMINE     1 86/07/29 15:21
 31: SAVIOR      1 86/08/01 23:33     32: ｻﾝｺﾞｸｼ      1 86/08/02 18:37
 33: LIZARD      1 86/08/04 18:46     34: ﾒﾙﾍﾝﾍﾞｰﾙ2   1 86/08/05 22:16
 35: CITYFIGHT   1 86/08/04 14:45     36: VIC-NINE    1 86/08/04 15:31
 37: ﾔﾏﾄﾀｹﾙ      1 86/08/04 17:00     38: WINGMAN2    1 86/08/06 18:13
 39: ALPHA       1 86/08/06 19:48     40: ROGUE       1 85/08/08 17:16
Free Clusters : 35
```

LIST1

```
1000 '              BACKUP MORITA SHOGI Ver 1.0       by YABE
1100 '
1110 ' VR=1 VW=2
1120 ' RDR WDW FDW
1130 '
1140 ' RS9 FS9 WS9
1150 '
1160 ' X0,1,1
1170 ' FG$1C FN0 FS26
1180 ' S[N= 2 26 R 0 1 0 0 2 0 0 3 0 0 4 0 0 5 0 0 6 0 0 7 0 0 8 0 0 9 ]
1190 ' T[2 159 1 A F ]
1200 ' RS9 WS9
1210 ' S[N= 2 9 R+ 1 9 ]
1220 ' T[2 159 1 A R W ]                     { Copy Normal Data }
1230 ' WM1 WX1 WW0 S[R 0 ] WS1
1240 ' T[2 159 1 A W ]                       { Create No Data Mark Sector }
1250 ' END
```

●**RDR WDW FDW**

RD, WD, FD はそれぞれ Read Drive, Write Drive, Farmat Drive を示します。RDR は R=1 なので Read Drive は 1 となり、WDW は W=2 なので Write Drive は 2 となります。FDW も同様です。

●**RS9 FS9 WS9**

RS, FS, WS はそれぞれ Read Sectors, Format Sectors, Write Sectors をあらわします。この場合は標準的な MS-DOS の 2DD 用 9sector フォーマットなので、このように指定してあります。

●**X0, 1, 1**

0 トラックから 1 トラックまでを 1 トラックおきに eXpress copy せよ、ということです。

●**FG$IC FN0 FS26**

FG$1C でフォーマット時のギャップ長を&H1C に指定し、FN0 でフォーマットするセター長を 0、FS26 でフォーマットするセクタ数を26に指定します。

●**S[N=2 26 R 0 1 0 0 2 0 0 3 0 0 4 0 0 5 0 0 6 0 0 7 0 0 8 0 0 9**

S は ID テーブルを指定する命令で、N=2 26で26個の N に対して 2 というデータを入れ、R 0 1……0 0 9 で、R に入れるデータを26個続けて指定します。つまり

N 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
R 0 1 0 0 2 0 0 3 0 0 4 0 0 5 0 0 6 0 0 7 0 0 8
N 2 2 2
R 0 0 9

という対比が成り立つように CHRIU を設定しています。

●**T[2 159 1 AF]**

T は複数のトラックに対して同タイプの処理を行うときに用いるコマンドで、この場合の T [2 159 1 AF]とは、第 2 トラックから159トラックまで、1 トラックずつトラック番号を増やしながら A でトラックの C と H を自動的に設定し、F でフォーマットを行うというものです。

●**RS9 WS9**

3 行目と同じです。

●**S[N=2.9 R⁺19]**

再び ID セットです。N=2 のセクタを 9 つつくり、R⁺ によって第 1 セクタから 1 つづつ増加させながら 9 まで R の値をセットします。
つまり、

N 2 2 2 2 2 2 2 2 2
R 1 2 3 4 5 6 7 8 9

とするわけです。

●**T[2 159 1 A R W]**

トラック 2 から159までトラックの値を 1 ずつ増やしながら、ID テーブルを Auto で設定して、各セクタをリードドライブから読み込み、ライトドライブに書き込む。

●**WM1 WX1 WW0 S[R0] WS1**

WM1…ライトモードをリセットモードに設定
WX1…FDC リセットをかけるまでに書き込むバイト数を 1 に設定
WW0…FDC リセットをかけるタイミングを 0 に設定
S [R 0] …ID の R を 0 にセット
WS1…ライトセクタ数を 1 に設定

●**T[2 159 1 A W]**

以上の条件に従って ID を自動設定しながら 2 トラックから159トラックまで書き込む (Create No Date Mark Sector が示すように、Data Mark を存在させないようにリセットをかけている)。

4 宿題

おおよそのプログラミングの仕方はこれでおわかりいただけたでしょうか?

来月までの宿題として**リスト 2〜6** を掲げておきます。

それぞれのプログラムがどのような働きをしているかを見極めて下さい。

解説は次号に載せたいと思います。

LIST2

```
1000 '          *** THEXDER for PC9801/2DD ***
1010 '                                                  ... by YABE        }
1020 '
1030 ' VR=1 VW=2 EDR ,W RDR FDW WDW
1040 ' X0,157,1                                  { Express Copy Trk 0-157 }
1050 ' FS8 FN2 FG$50 FP$E5 S[R+ 1 8 N= 4 8 ]
1060 ' T[158 159 1 A S[R+ 1 8 N= 4 8 ] F S[R 8 ] RS1 RE0 R
1070 ' KA$8000,$87FF,[0 0 0 0 0 0 ] QA=-1,100 G200
1080 ' *100 KA$8000,$87FF,[$FF $FF $FF $FF $FF $FF ]
1090 ' *200 VB=A+$20 VB=B-$8000
1100 ' WM1 WXB WW2 WS1 W WM0 ]
1110 ' END
```

LIST3

```
1000 '                  ﾘｯﾀｲﾊﾞﾝ ｺｳｹﾞｷｵｳ PC9801F/2DD              by YABE }
1010 '
1020 ' VR=1 VW=2 EDR,W RDR WDW FDW
1030 ' X0,159,1
1040 ' NN{DOGFIGHTEXE} NDR NR$8000,44,4
1050 ' KA$8000,$8FFF,[$CD,$1B ] QA=-1,100 CA,[$24 ]
1060 ' KBA,$8FFF,[$CD,$1B ] QB=-1,100 CB,[$24 ]
1070 ' NDW NW$8000,44,4
1080 ' END
1090 ' *100  P P{Protect Type May be different^G^M} END
```

LIST4

```
1000 '              BACKUP ﾀｲｷｮｸ ｲｺﾞPC9801F 2DD              by YABE
1005 '
1010 ' VR=1 VW=2 EDR,W RDR WDW FDW
1020 ' X0,159,1
1030 ' NDR NN{GO.EXE} NR$8000,100,4
1040 '                KA$8000,$8FFF,[$7D $07 $B8 $FF $FF ]
1050 '                QA=-1,100
1060 '                CA,[$24 ]
1070 ' NDW NW$8000,100,4
1080 ' END
1090 ' *100           P{^M^GProtect Type May Be Different!^M}
1100 '                END
```

LIST5

```
1000 '            BACKUP CARMINE Disk 1&2 for PC9801F          by YABE
1010 '
1020 ' *100    P P{Backup CARMINE for PC9801/2DD Disk 1 & Disk 2 ^M}
1030 '         VR=1 VW=2 RDR IDR DDR FDW WDW UDW EDR,W
1040 '
1050 '         FS9 RS9 WS9 FG$50 FN2 S[R+ 1 9 N= 2 9 ]
1060 '         T{0 0 1 A R KP$8000,$91FF,{COMMAND} F W }
1070 '         X1,85,1
1080 '         T[86 86 1 AC }
1090 '         X87,159,1
1100 '         FS9 RS9 WS9 FG$50 FN2 S[R+ 1 9 N= 2 9 ]
1110 '         QP=-1,200
1120 '         NN{CAR.EXE} NDR NR$8000,36,8
1130 '         KA$8000,$9FFF,[$1E $0E $1F $BB $21 $03 ]
1140 '         QA=-1,200 VA=A-1 CA,[$CB ]
1150 '         NDW NW$8000,36,8
1160 ' *200    P{^MBackup another Disk(Y/n)? }
1170 ' *300    EKA QA=$59,100 QA=$79,100 QA=13,100 QA=$4E,400 QA=$6E,400 G300
1180 ' *400    END
```

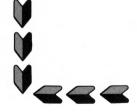
LIST6

```
           Backup  ROGUE for PC9801F/2DD                    by Comet        }

VR=1 VW=2 EDR,W RDR WDW FDW UDW
           P
           P{ｵﾘｼﾞﾅﾙ ﾄ ｵﾅｼﾞ ﾌｫｰﾏｯﾄ ｦ ﾂｸｯﾃ ｺﾋﾟｰ ｼﾏｽ  ...  1
             ﾌﾟﾛﾃｸﾄ ﾁｪｯｸ ﾅｼ ﾉ ﾌｧｲﾙ ﾊﾞｰｼﾞｮﾝ ｦ ﾂｸﾘﾏｽ ...  2
                                ﾄﾞﾁﾗ ﾆ ｼﾏｽｶ?          }
*50        EKA QA=$31,100 QA=$32,200 G50

*100       P{1^M}
           T[0 0 1 A S[R= $F7 10 N=0 10 R+ 1 9 N= 2 9 ]
           U FS10 FG$45 FP$F7 FN2 FM1 FW$58 F FM0
           RS9 WS9 R W ]
           X1,159,1
           END

*200       P{2^M}
           X159,0,-1
           NN{ROGUE.EXE} NDR NR$8000,0,32
           KA$8000,$EFFF,[$BA $F7 $00 $8B $2E $D6 $02 ] QA=-1,300
           VA=A+7 CA,[$90 $90 $B4 $B0]
           KA$8000,$BFFF,[$B0 $F7 $FC $F3 $AE ] QA=-1,300
           VA=A+5 CA,[$33 $C9 ]
           KA$C000,$EFFF,[$B0 $F7 $FC $F3 $AE ] QA=-1,300
           VA=A+5 CA,[$33 $C9 ]
           NDW NW$8000,0,32
           END

{          *** RATS & STAR ﾅﾗ ﾉ ｾﾝﾀｸ !
           *** ﾌｧｲﾙ ﾊﾞｰｼﾞｮﾝ ﾆ ｽﾙﾄ MSDOS ﾉ ﾌｧｲﾙ ﾄｼﾃ ｼﾞﾕｳﾆ ｳｺﾞｶｾﾏｽ.
           *** ﾓﾁﾛﾝ、 2HD Disk ﾆ ﾃﾝｿｳｼﾃﾓ ｳｺﾞｷﾏｽ.

*300       P P{ﾌﾟﾛﾃｸﾄ ﾉ ｼｭﾙｲ ｶﾞ ﾁｶﾞｲﾏｽ.ｺﾋﾟｰ ﾃﾞｷﾏｾﾝ.} P
           END
6 16:25
```

O.I.ブラザース

くじけるな！MSX

●PSGエディターの製作●

実践編

連載当初『原稿料で株でも買って、たんまり儲けてやろう』などと考えていたのも束の間、現実の厳しさをひしひしと感じているIMOです。

実際、締め切りに追われ、いつもぎりぎりに入稿する有り様で、入稿してもすぐ次の締め切りが近付いて気の休まる暇がありません。二人で書いているので、楽だとお思いでしょうが、相手の都合が合わないとなかなか原稿がまとまらず、困っています。いっそのこと同棲でもしようかなどと、気持ちの悪いことまで考えてしまう始末です。

前置きはこれぐらいにして、本題に入りたいと思います。

今月は先月の続きで、PSGエディターの実際のプログラミング作業の具体化と質問へのお答えをいたしようと思います。

それからMSXオーディオについての情報がわずかながら入ったので最後の方で紹介させていただきます。

では、皆さんからいただいたお葉書の中から、御質問にお答えしましょう。

Q1 邪技（ジャテック）を使うと、リセットがかかるのですが。

（東京都　Y．M）

A1 カートリッジスロット内に保護用（※注1）のリセットスイッチがついているためにおこります。突起したスイッチがそれで、効かなくなるように改造が必要です。具体的な方法は機種によって異なるのですが、だいたいは本体内のそのスイッチにきている線を切るだけ（※注2）　でいいのですが、わからない人はむやみにいじらず、機種名とカートリッジスロット内の様子を書いて、編集部までお便りくだされば、方法をお教えします。

Q2 『Cartridge Hacker』等、一連のプログラムはMSX2でも動作可能でしょうか？

（兵庫県　I．H）

A2 手元にMSX2が無いのではっきり断言はできませんが、書籍、規格表で確認したところ、動作は可能のようです。ただ、I／Oポートのアクセス部分が完動するか多少の不安が残りますが。

☆☆☆ MSXはよっぽどの事がない限りI／Oポートのアクセスをしてはいけないことになっています。つまりOUT文は使ってはダメということです。

けれど、実際はOUT文を使ったプログラムが市販されているので、心配はまずないといっていいでしょう。ただ、自分のMSX2で入力したのに動かなかったという場合、きっぱりあきらめてください。

Q3 『Cartridge Hacker』のテープ、クイックディスク共通マシン語のチェックサムの値が合いません。どうしてでしょう。

A3 これらの質問は数多くのお便りをいただきましたが、完全にこちらのミスです。とはいえ、チェックサムが違っているわけではありません。そもそもMSX用のチェックサムには数種類あり、入力に使うモニターによっても値が変わるのです。掲載したリストを打ち出すのに使用したのはコーラルのモニター（※注3）ですので、違う値が出たのはチェックサムの算出方

法が違うためです。

私たちが前もって説明をしておくべきでしたが、入稿前にちょっとした事故があり、この点についてまったく触れず、御迷惑をおかけしました。なお、一番最後に本当に簡単ですが、簡易モニターを掲載したので入力がまだの方、チェックサムが確認できない方はそちらを御利用ください。

かなり場所をとってしまいましたが、これからもどんなことでも結構ですから、御質問ください（※注4)。

誠心誠意をもってお答えいたします。なお、その際、機種名、エラー行、エラーの種類等、分かる限りの事を明記の上、必ず封書にてお願いします。そして、編集部への電話に関しては、一切お答えいたしかねますので御了承ねがいます。

こっちもみてね

注1：カートリッジ保護用のリセットスイッチは全てのマシンに付いている訳ではありません。 それは最近のMSXが低価格化競走により、コストダウンをはかる為に段々と安全対策等の必要と思われるような部分を削られていく風潮になってしまっているからです。(困ったもんですねえ)

それからまだ未確認ですが、NationalのCFシリーズのソフトインサートスロット（確かCF−3000以降の機種に付いていると思う）では邪技が使えないという話もあるそうです。

その他MSXは性格上いろんなマシンが出ていますのでこれ以外に問題が起こる事も考えられます。お気付きの方は御一報ください。

注2：切るだけである事は確かなのですが、やはり切ったコードの先端に絶縁処理を施した方が何かと安心であるのは確かです。

簡単に済ますとすればビニールテープ等で先を包むだけでもいいのですからマシンが可愛い人は忘れない様にしましょう。

注3：私はコーラルのSimple MONとSimple ASMを使っている訳ですが、前回の場合'C 2'(チェックサムモード2)で打ち出しました。

注4：なんでもと書いてありますが完璧にハードよりな質問は完全にお答え出来ませんので…周囲には結構（結構どころじゃないな）強い人はいるのですが、迷惑をかけてしまいますので…もしどうしても知りたいとおっしゃるのなら4月号に載っていたSuper Project Teamのかたにお手紙で質問してください。(了承も取ってないのにこんな事書いていいのかなぁ)

```
100 ''''''''''''''''''''''''''''
110 ' mini mini monitor        '
120 '   for cartridge hacker   '
130 ' d[dxxxx] dump 127 byte   '
140 ' s[sxxxx] set memory      '
150 ' c[c] change check sum    '
160 ''''''''''''''''''''''''''''
170 SCREEN 0:WIDTH 40:KEY OFF:DEFINT A-Z
180 PRINT"MINI Monitor for O.I. bros
190 LINE INPUT CO$
200 IF LEN(CO$)<1 THEN BEEP :GOTO 190
210 C$=LEFT$(CO$,1)
220 C=INSTR("DdCcSs",C$)
230 IF C=0 THEN BEEP :PRINTC$;"? what"
240 ON (C+1)/2 GOSUB 260,360,390
250 GOTO 190
260 A=LEN(CO$)-1:IF A<4 THEN D$=RIGHT$(CO$,A):GOTO 280
270 D$=RIGHT$(CO$,4)
280 ADR=VAL("&H"+D$)AND&HFFF8
290 FOR I=ADR TO ADR+127 STEP 8
300 PRINTRIGHT$("000"+HEX$(I),4);":";:GOSUB 490
310 FOR J=I TO I+7
320 DT=PEEK(J):CS=CS+DT
330 PRINTRIGHT$("0"+HEX$(DT),2);" ";
340 NEXTJ:PRINT":";RIGHT$("0"+HEX$(CS),2)
350 NEXT:RETURN
360 PRINT"Change Check Sun mode":BEEP
370 CF=(CF+1) AND 1
380 RETURN
390 A=LEN(CO$)-1:IF A<4 THEN D$=RIGHT$(CO$,A):GOTO 410
400 D$=RIGHT$(CO$,4)
410 ADR=VAL("&H"+D$)
420 PRINTRIGHT$("000"+HEX$(ADR),4);":";
430 PRINTRIGHT$("0"+HEX$(PEEK(ADR)),2);"-";
440 DT$="":INPUT DT$
450 IF DT$="" THEN RETURN
460 IF DT$="^" THEN ADR=ADR-1:GOTO 420
470 POKE ADR,VAL("&H"+DT$)
480 ADR=ADR+1:GOTO 420
490 CS=(I AND 255)+(INT(I/256)AND255):CS=CS*CF
500 RETURN
```

以上勝手なQ&Aコーナーでした。

さて、前回の続きであるPSGエディターの製作に入りましょう。

前回、PSGとはどんなものか、またエディターをどのようなものにするか、仕様をまとめるところまでいきました。今回は実際にプログラムを作っていきましょう。解説については、各項目では大ざっぱに説明し、各リストの方に詳しい説明を入れておきました。(今回リストだらけになっちゃいました)

そして今の内に申し上げておきますが、PSGエディターの製作の最終回にきちんとまとめて全LISTを紹介させていただきます。

1 初期設定

まず、各値の初期設定を行なう必要があります。また、前回言ったようにキーボードを使うので、キークリックのカットもしておきます。(LIST a-1)それから見やすい画面にするためにV-RAMの使用アドレスやVDPを多少設定し直します。後に続いているのは特殊パターンを表示する時（スプライトではなく）に必要なパターンデータです。詳しい事は省きますが、MSXの場合このようにしてV-RAMをいじるとPRINT文を使ってもともとMSXにないキャラクターを表示することができます。PCGといい（X I にも載っている機能と言えば分かる人もいるかな。それとは比べものにならない程簡単な物だけど…)、これに関してはグラフィックの話を別の機会にしますので、具体的な使用方法はそのときにお話します。設定し直したキャラクターは表にまとめておきます。

尚このLISTに限り、入力後にＰフで実行可能です。

2 画面設定

次に肝心の画面設定です。エディターは表示に工夫をほどこさなければなりません。表示されているデータが何を表わしているのか一目でわかるのが使いやすいエディターの条件の１つと言えるでしょう。

これについては、前回もいった通りエディット画面とサブ画面とに分けるという工夫をすることにします。これはMSXがテキストモードの時に複数の画面を持つことができるからです。しかし画面データが多くなるのは防げません。

従って多少時間がかかってしまいます。このツールの場合、２画面しか使わず、画面もシンプルなので、このルーチンだけを考えれば大した時間をとりはしないでしょう。(LIST a-2)(やっぱりマシン語の方がいいかな)

3 グラフ表示

PSGで音を出すとき、音量、音程の二つを指定してやらなければなりません。

そして、全部で３音あるPSGの場合、最低でも２×３の６つの表示領域が必要になります。今回『数字より、グラフのほうが見易い！』という我々の独断と偏見でグラフを表示することにしました。形状は棒グラフにします。

データを表示するルーチンとしては、初期設定用とエディット用の２種類が必要になってきます。そして後者には、できるかぎり素早い動作が必要になってきます。グラフを早く書き換えるためには、できるかぎり書き直す部分を少なくしなくてはなりません。

従ってデータの増減部分のみを書き直す訳ですが、初期設定のときを考えると全く基板がない所にいきなりグラフを描いていくわけですから、データが大きい場合下の方から描いていかないと、エリアの上の方だけにグラフが表われてしまいます。しかし、エディット時は最低でも１度はグラフが表示された後なので、データの変化した分だけグラフを描き直せば良いことになります。ですから、初期設定時に使う表示ルーチンの他により速いルーチンがもう一つ必要になってくるわけです。(LIST a-3)

尚、このLISTのこの部分にはあえて説明を書きませんでした。皆さん自分で理解してみてください。(うーむ、手を抜いた所がばれてしまう)

4 キー入力とカーソル表示

さて、これからは簡単ながらメインルーチンになります。このルーチンはエディットモードの時にだけ使用するのでエディットモードのキーだけを受け付けるようにする訳ですが、カーソルのキーセンスに少々問題があります。

BASICには、カーソルキーをジョイスティックに見立てて使用できるSTICKというコマンドがあるのですが、これを使うと速すぎるので、(実際に試した所、１つ隣のレジスターに移るつもりが２つや３つ分位動いてしまうのです）リターンキーのキーセンスをしてからウェイト

ループを通し、その後でカーソルを見にいく様にします。

それからスペースキーですが、スペースキーを使うのは、実際にデータを増減させる時にしか使わないので、後回しにしましょう。(しかし、プログラムはスペースキーを使う事を前提に作ってあります)次にカーソルの表示ですが、これにはスプライトを使います。

従って座標計算が必要かと思いましたが、画面構成を見れば分かる通りにレジスターの並び方がいい加減ですので座標用の配列を新たに用意して、その配列の値を座標とします(※行番号が飛んでいるので注意してください)

今回はここまでです。今回作った部分をまとめて次号で載せますので今月掲載した物を入力なさる方はこちらを利用した方が何かと楽でいいでしょう。　それから今回のリストを見て、行番号が随分前後しているなぁと思われる方もいらっしゃるかもしれませんが、これはBASICのプログラムを作る時の初歩的なテクニックで、使用頻度の高いサブルーチンなどをプログラムの前の方に配置すると全体的に見てわずかながら実行速度が速くなるのです。表1

☆表1

CHR. CODE	PATT ERN	COLOR etc.	CHR CODE	PATT ERN	COLOR etc.	CHR CODE	PATT ERN	COLOR etc.
08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F		外枠 青地に水色	18 19 1A 1B 1C		エンベロープ用 青地に白	98 99 9A 9B 9C 9D 9E 9F		グラフ用 青地に緑
10 11 12 13 14 15 16 17		外枠 青地に水色	91 92 93 94		グラフの目盛 青地に赤			

LIST a - 1

```
2000 SCREEN1,,0:WIDTH 32:KEY OFF          画面初期化
2010 CLEAR 300:DEFINTA-Z:RESTORE
4090
2020 P1=BASE(5):SE=13:GR$=" くけこさし      主要変数の定義
すせ":FC#=1789772.5#                      SR=レジスターの値／EN$ 表示
2030 DIM SR(SE),EN$(15):GOSUB2040        用 エンベロープパターン
:GOTO 2080
2040 FORI=0 TO SE                         PSGのレジスター値の読み出し
2050 OUT &HA0,I
2060 SR(I)=INP(&HA2)
2070 NEXT:RETURN
2080 FORI=0TO15:READEN$(I):NEXT:R         配列変数の設定
R$(0)="え":RR$(1)="X"
2090 VPOKEBASE(6)+ 1,&H47                 カラーの設定(キャラクター8ケずつ)
2100 VPOKEBASE(6)+ 2,&H47
2110 VPOKEBASE(6)+ 3,&HF4
2120 VPOKEBASE(6)+18,&H94
2130 VPOKEBASE(6)+19,&H34
2140 FORI=0TO8*14-1:READA$:VPOKEI         キャラクターパターン(スプライト含む)再設定
+   64,VAL("&h"+A$):NEXT
2150 FORI=0TO8* 5-1:READA$:VPOKEI
+  192,VAL("&h"+A$):NEXT
2160 FORI=0TO8* 8-1:READA$:VPOKEI
+ 1216,VAL("&h"+A$):NEXT
2170 FORI=0TO8* 4-1:READA$:VPOKEI
+ 1160,VAL("&h"+A$):NEXT
2180 FORI=0TO8* 4-1:READA$:VPOKEI
+14336,VAL("&h"+A$):NEXT
2190 FORI=33*8TO123*8-1:A=VPEEK(I
):VPOKEI,A OR A/2:NEXT
4090 DATA ┌┘┘,┌┘┘,┌┘┘,┌┘┘,┐┘┘            EN$用データ
┘,┐┘┘┘,┐┘┘┘,┐┘┘┘,┌┌┌┌,┌┘┘,┌┐┌┐,┌
└└└,┐┐┐┐,┐└└└,┐┌┐┌,┐┘┘┘
4100 DATA 00,03,0f,1f,3f,3f,7f,7f         キャラクターフォント(以下のデータも同様)
4110 DATA 7f,7f,3f,3f,1f,0f,03,00         (外枠)
4120 DATA 00,c0,f0,f8,fc,fc,fe,fe
4130 DATA fe,fe,fc,fc,f8,f0,c0,00
4140 DATA 00,ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff
4150 DATA ff,ff,ff,ff,ff,ff,ff,00
4160 DATA 7f,7f,7f,7f,7f,7f,7f,7f
4170 DATA fe,fe,fe,fe,fe,fe,fe,fe
4180 DATA e3,e1,e0,e0,e0,e0,e1,e3
4190 DATA ff,ff,ff,00,00,ff,ff,ff
```

```
4200 DATA 00,00,81,c3,c3,e7,e7,e7
4210 DATA e7,e7,e7,c3,c3,81,00,00
4220 DATA e7,e7,e7,e7,e7,e7,e7,e7
4230 DATA fc,f8,e0,00,00,e0,f8,fc
4240 '
4250 DATA 80,C0,E0,F0,F8,FC,FF,00
4260 DATA 01,03,07,0F,1F,3F,FF,00
4270 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,00
4280 DATA 00,00,00,00,00,00,FF,00
4290 DATA FF,81,81,81,81,81,81,FF
4300 '
4310 DATA 00,00,00,00,00,00,00,FE
4320 DATA 00,00,00,00,00,00,FE,FE
4330 DATA 00,00,00,00,00,FE,FE,FE
4340 DATA 00,00,00,00,FE,FE,FE,FE
4350 DATA 00,00,00,FE,FE,FE,FE,FE
4360 DATA 00,00,FE,FE,FE,FE,FE,FE
4370 DATA 00,FE,FE,FE,FE,FE,FE,FE
4380 DATA FE,FE,FE,FE,FE,FE,FE,FE
4390 '
4400 DATA F0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,C0
4410 DATA FF,00,00,00,00,C0,C0,FF
4420 DATA C0,00,00,00,00,C0,C0,C0
4430 DATA FF,83,85,89,91,A1,C1,FF
4440 '
4450 DATA E0,E0,E0,00,00,E0,E0,E0
4460 DATA 08,1C,3E,08,08,08,00,00
4470 DATA 00,20,60,FC,60,20,00,00
4480 DATA 00,00,08,08,08,3E,1C,08
```

(4250–4290：エンベロープ　パターン)
(4310–4380：グラフ)
(4400–4450：グラフ用　メモリ等)
(4460–4480：スプライト：矢印)

LISTa-2

```
2030 DIM SR(SE),EN$(15),X(SE),Y(S
E):GOSUB 2040:GOTO 2080
2200 FORI=0TO 13:READ X(I),Y(I):N
EXT
2210 VPOKE P1    , 8
2220 VPOKE P1+ 31,10
2230 VPOKE P1+767,11
2240 VPOKE P1+736, 9
2250 FORI=1TO30:VPOKEI+&H1AE0,13:
NEXT
2260 FORI=1TO30:VPOKEI+P1,12:NEXT
2270 FORI=P1+63TOP1+735STEP32:VPO
KEI,15:NEXT
2280 FORI=P1+32TOP1+704STEP32:VPO
KEI,14:NEXT
2290 FORI=P1+48TOP1+720STEP32:VPO
KEI,20:NEXT
2300 FORI=P1+401TOP1+414:VPOKEI,1
7:NEXT
2310 FORI=P1+ 35TOP1+515STEP32
2320 VPOKEI,145:VPOKEI+5,145:VPOK
EI+10,145
2330 NEXT
2340 FORI=P1+421TOP1+517STEP32
2350 VPOKEI    ,145:VPOKEI+  5,14
5
2360 VPOKEI+ 10,145:VPOKEI+141,14
5
2370 VPOKEI+143,145:VPOKEI+145,14
5:NEXT
2380 FORI=P1+50TOP1+274STEP32
2390 VPOKEI,145:VPOKEI+2,145:NEXT
2400 VPOKEP1+ 16,18
2410 VPOKEP1+752,19
2420 VPOKEP1+400,16
2430 VPOKEP1+415,21
2440 LOCATE 22, 1:PRINT"ENVEROPE"
2450 LOCATE 24, 2:PRINT"PATTERN"
2460 LOCATE 22, 3:PRINT"┌┘┘┘ ┌└└└
"
2470 LOCATE 22, 4:PRINT"┐┘┘┘ ┐┐┐┐
"
2480 LOCATE 22, 5:PRINT"┌┌┌┌ ┐└└└
"
2490 LOCATE 22, 6:PRINT"┌┐┌┐ ┐┌┐┌
"
2500 LOCATE 21, 8:PRINT"USE:┌┘┘┘
2510 LOCATE 25, 9:PRINT"rD:00"
2520 LOCATE 17,10:PRINT"0000  0.0
0000"
2530 LOCATE 17,11:PRINT"rBrC
    Hz"
2540 LOCATE 17,13:PRINT"TONE"
2550 LOCATE 17,14:PRINT"いいいいいいいいいいう
r6:00"
2560 LOCATE 17,15:PRINT"S       H"
2570 LOCATE 17,16:PRINT"VOL."
2580 LOCATE 24,17:PRINT"r7"
2590 LOCATE 24,18:PRINT"PORT"
2600 LOCATE 24,19:PRINT"ええええ×××"
2610 LOCATE 24,20:PRINT"ABCABC
2620 LOCATE 17,21:PRINT"000000  S
```

(2030：枠内追加)
(2210–2280：枠を書く)
(2290–2370：グラフのメモリを書く)
(2380–：枠の補助線を書く)

```
 N"
2630 LOCATE 17,22:PRINT"r8r9rA"
2640 LOCATE  2,18:PRINT"0000 0000
 0000"
2650 LOCATE  2,19:PRINT"r0r1 r2r3
 r4r5"
2660 LOCATE  2,20:PRINT"CH-A CH-B
 CH-C"
2670 LOCATE  1,21:PRINT"CH-A 0000
00.000"
2680 LOCATE 14,22:PRINT"Hz"
2690 ' select sub.
2700 POKE&HF922,0:POKE&HF923,8:CL
S
2710 VPOKE&H800+  0, 8
2720 VPOKE&H800+ 31,10
2730 VPOKE&H800+767,11
2740 VPOKE&H800+736, 9
2750 FORI=1TO30:VPOKEI+&HAE0,13:N
EXT
2760 FORI=1TO30:VPOKEI+&H800,12:N
EXT
2770 FORI=&H800+63TO&H800+735STEP
32
2780 VPOKEI,15:NEXT
2790 FORI=&H800+32TO&H800+704STEP
32
2800 VPOKEI,14:NEXT
2810 LOCATE 3, 1:PRINT"〔 SUB MENU
 〕"
2820 LOCATE 3, 3:PRINT"T:TEST PLA
Y"
2830 LOCATE 3, 4:PRINT"N:SET MUSI
C MACRO"
2840 LOCATE 3, 6:PRINT"W:SAVE TO
MEMORY"
2850 LOCATE 3, 7:PRINT"R:LOAD FRO
M MEMORY"
2860 LOCATE 3, 8:PRINT"F:MEMORY F
ILES"
2870 LOCATE 3, 9:PRINT"K:DATA FIL
E ERASE"
2880 LOCATE 3,11:PRINT"M:MAKE DAT
A FILE"
2890 LOCATE 3,12:PRINT"S:SET DATA
 TO MEMORY"
2900 LOCATE 3,14:PRINT"O:SAVE TO
TAPE"
2910 LOCATE 3,15:PRINT"I:LOAD FRO
M TAPE"
2920 VDP(2)=6
2930 POKE&HF922,0:POKE&HF923,24
2940 GOTO 1310
4490 '
4500 DATA 20,136,36,136,60,136,76
,136
4510 DATA 100,136,116,136,236,104
,214
4520 DATA 136,140,184,156,184,172
,184
4530 DATA 140,72,156,72,216,56
```

サブ画面作制

PRINT文等のコマンドの有効範囲をサブ画面に移し一旦画面をクリアーする

枠を書く

コマンドを並べる

PRINT文等のコマンドの有効範囲を元に戻し表示範囲をエディット画面側にする

メインルーチンへ

カーソル用スプライトの座標データ X(I), Y(I)

LISTa-3

```
1000 GOTO 2000
1010 'r024
1020 A0=SR(J*2)¥16:AA=SR(J*2)MOD1
6:IF NOT AA AND A0<>0 THEN LOCATE
 2+J*5,17-A0:PRINT"そ"
1030 LOCATE 2+J*5,16-A0
1040 PRINTMID$(GR$,AA/2+1,1)
1050 LOCATE 2+J*5,16-A0:PRINT CHR
$(32*-(AA=0))
1060 IF SSAND(SR(J*2)<&HF0)AND S=
5THEN LOCATE2+J*5,15-A0:PRINT" "
1070 LOCATE2+J*5,18:PRINTRIGHT$("
0"+HEX$(SR(J*2)),2):RETURN
1080 'r135
1090 SR(1+J*2)=SR(1+J*2)AND15:A0=
SR(1+J*2)¥4:AA=SR(1+J*2)MOD4
1100 IFSR(1+J*2)<4THENLOCATE4+J*5
,16:GOTO1110ELSEFORI=16TO(17-A0)S
TEP-1:LOCATE4+J*5,I:PRINT"そ":NEXT
:LOCATE 4+J*5,I
1110 PRINTMID$(GR$,AA*2+1,1)
1120 LOCATE4+J*5,18:PRINTRIGHT$("
0"+HEX$(SR(1+J*2)),2):RETURN
1130 D=SR(J*2)+SR(1+J*2)*256:GOSU
B3110:LOCATE 4,22:PRINTCHR$(65+J)
;USING"######.###";F#:RETURN
1140 ' rBC
1150 A0=SR(11+J)¥32:AA=SR(11+J)MO
D32:IF NOT(AA*SR(11+J))AND A0<>0
```

今月はこの部分を入力しなくてもかまいません

```
THENLOCATE17+J*2,9-AO:PRINT"ﾓ"
1160 LOCATE17+J*2,8-AO
1170 PRINTMID$(GR$,AA/4+1,1)
1180 IF AA=0 THEN LOCATE17+J*2,8-
AO:PRINT" "
1190 IF SSAND(SR(11+J)<&HEO)AND S
=5THEN LOCATE17+J*2,7-AO:PRINT" "
1200 LOCATE17+J*2,10:PRINTRIGHT$(
"0"+HEX$(SR(11+J)),2):RETURN
1210 'r89A
1220 IF(SR(8+J)AND16)THENLOCATE17
+J*2,21:PRINT"ev":RETURN
1230 SR(8+J)=SR(8+J)AND15:AO=SR(8
+J)¥4:AA=SR(8+J)MOD4
1240 IFSR(8+J)<4THENLOCATE17+J*2,
20:GOTO1250ELSEFORI=20TO(21-AO)ST
EP-1:LOCATE17+2*J,I:PRINT"ﾓ":NEXT
:LOCATE17+2*J,I
1250 PRINTMID$(GR$,AA*2+1,1)
1260 LOCATE17+2*J,21:PRINTRIGHT$(
"0"+HEX$(SR(8+J)),2)
1270 RETURN
1280 R7$="":FORI=0TO5:R7$=R7$+RR$
(-1*((SR(7)AND2^I)=0)):NEXT
1290 'r7
1300 LOCATE 24,19:PRINTR7$:RETURN
2950 ' PUT GRAPH & PUT DATA
2960 GOSUB 4540
2970 FORJ=0TO1
2980 GOSUB 1150
2990 NEXT
3000 D#=SR(12)*256+SR(11):GOSUB 3
150
3010 LOCATE23,10:PRINTUSING"#.###
##";T#
3020 SR(13)=SR(13)AND15:LOCATE 25
,8
3030 PRINTEN$(SR(13))
3040 FORJ=0TO2:GOSUB 1220:NEXT
3050 GOSUB 1280
3060 SR(6)=SR(6)AND31
3070 PUTSPRITE30,(8*17+SR(6)*2,8*
14),2,0
3080 LOCATE29,14:PRINTUSING"##";S
R( 6)
3090 LOCATE28, 9:PRINTUSING"##";S
R(13)
3100 RETURN
3110 'CAL F
3120 IFD=0THENF#=0ELSEF#=FC#/(16*
D)
3130 F#=(INT(F#*10000!))/10000!
3140 RETURN
3150 'CAL T
3160 IFD#=0THENT#=0ELSET#=(256*D#
)/FC#
3170 T#=(INT(T#*100000!))/100000!
3180 RETURN
4540 ' PUT GRAPH 〔 FULL BAR 〕
4550 FOR J=0 TO 2
4560 FOR I=1 TO16:LOCATE 2+J*5,I:
PRINT" ":NEXT:FORI=13 TO 16:LOCAT
E 4+J*5,I:PRINT" ":NEXT
4570 AO=SR(J*2)¥16:AA=SR(J*2)MOD1
6:A=159*-(AO<>0):FOR I=16 TO(17-A
O)STEP-1:LOCATE2+J*5,I:PRINTCHR$(
A):NEXT
4580 LOCATE 2+J*5,I
4590 PRINTMID$(GR$,AA/2+1,1)
4600 LOCATE2+J*5,18:PRINTRIGHT$("
0"+HEX$(SR(J*2)),2)
4610 G=J:GOSUB 1090:J=G:NEXT
4620 RETURN
```

今月はこの部分を入力しなくてもかまいません（1190）

グラフの基盤を書く（2950〜3100）

TP=fclock÷(16×fT)
CT+FT÷256=TP×256
（3110〜3140）

EP=fclock÷(256×fE)
CT+FT÷256=EP÷256
（3150〜3180）

グラフの基盤を書く
(サブルーチン)
（4540〜4620）

LIST a-4

```
1310 GOSUB2950
1320 N=0
1330 'IFINKEY$=CHR$(13)THEN sub s
creen
1340 FORJ=0TO 100:NEXT
1350 S=STICK(0)
1360 N=N-(N<13 AND S=3)+(N>0 AND
S=7)
1370 M=3+(N<11 AND N>7)*2
1380 PUTSPRITE 31,(X(N)-1,Y(N)-1)
,15,M
1390 'ON N+1 GOSUB r0,r1,r2,r3,r4
,r5,r6,r7,r8,r9,rA,rB,rC,rD
1400 GOTO 1330
```

リターン・キーのキーセンス（1330）

カーソルキーのキーセンス（1350）

カーソルの位置決定（1360）

カーソルのフォーム決定（1370）

くじけるな！MSX

●MSX-AUDIOの紹介●

ここでMSX－AUDIO及びFM音源について紹介しましょう。

皆さんはFM音源について少なからず御存じだと思います。ここで紹介するのはヤマハのFM音源システムではなく、MSXの規格として誕生した、別のチップが搭載されたものです。

このチップは通称OPLと呼ばれ、FM音源9音かFM音源4音＋リズム音5音が同時出力できるもので、OPLとは（Operator Type－L）の略です。

FM音源用のチップは現在、OPL、OPM、OPNという3種類があります。OPNはPC88SRに搭載されたのを皮切りに、FM、SuperMZと数多くのパソコン搭載されているもので、FM音源3音＋PSGコンパチブル3音が出力できます。また、OPMは当初MSX用としてヤマハが発売したFM音源システムのみで使われていて、外には一切流していませんでしたが、（外の2つのチップは普通にパーツ屋で売っていました。）最近になってSHARP、FUJITUがそれぞれ自社コンピューター用に、ＨＡＬ研がPC－88用にオプションまたは本体に実装された形で発売されたところを見ると、やっと外部にも発売する気になったみたいです。詳しくは知らないのですが、DX－21、DX－27、DX－100にも同じものが搭載されていると思います。なお、余談ですがこのOPMを某N社が春に発売した8bit16bit兼用機の後継機種に搭載するという噂があります。

（☆☆01VAじゃないよ）

さて、問題のOPLですが、先程いったようにFM音源9音またはFM音源4音＋5音のリズム音が出力できるようになっています。ただし、オペレータはOPN、OPMは4つあるのに対し、OPLは2つしかありません。

オペレータというのは正弦波発生装置で、簡単にいうとPSGと同じものです。

PSGの音は単調な音しか出ませんね。しかしFM音源は非常に複雑な音を発生させることができます。あの『TEXDER』のPC版とMSX版を聞き比べてもらえばその違いがハッキリわかると思います。それは、FM音源はオペレータ（この場合このオペレータのことをキャリアという）が発生させた音に他のオペレータ（この場合モジュレータという）が変調をかけて音を出しているためで、そのためにFM音源が様々な複雑な音色を生み出すことを可能としているのです。

そして、オペレータがあればあるほど様々なオペレータの組み合わせができ、たくさんの音色が生み出せるのでOPLのオペレータ2つというのは他の2つの石に比べて非常に不利だと思われます。

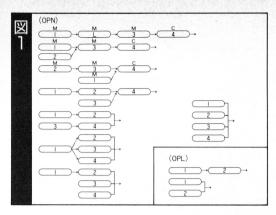



図1をみてください。これはオペレータの組み合わせを示したアルゴリズムといわれるもので、オペレータが4つあるOPN、OPMは8つあるのに対し、OPLは2つしかありません。実際聞き比べてみると、OPLの音は厚みがなく軽いようです。2つしかないオペレータですが、操作は簡単ですし技術しだいでOPN、OPMのような音に近付けることは可能ですが、OPMのアルゴリズム4のような2音が同時出力される音は技術だけではつくれません。某誌でOPLがOPN、OPMの音より多少おちるといっていましたが、筆者2人とも実際聞いてみて『かなり落ちる』という結論でまとまりました。

次にもうひとつの機能であるPCMサンプリグ機能について御説明しましょう。

このMSX－AUDIOにはサンプリング機能が備わっています。A／Dコンバータでアナログ音声をメモリ上に取り込むわけですが、EIAJ14bitなどとたいそうなものではなく、あくまでお遊び程度と考えてください。しかし、収録できる音声帯域はなかなか広く、女の人の声も再生可能です。ただ、雑音が気になりますが。

また、このサンプリングした音と先程のFM音源を同時に発生させることが可能ということなので、かなり凝った音をゲームなどなのバックに流すことができると思います。

●キーボード接続可能●

ヤマハが発売しているキーボードYK－01およびYK－20が接続可能となっています。これにより簡単なシンセに早変わり、しかもバックグラウンド処理でキーボードで演奏しながらプログラムを組んだりすることができます。

またキーボード上からサンプリング音が出せるようにもなっています。

●BASICでサポート●

これだけの機能をBASICで処理することができます。ただ現在、完成した実物を見ていないので、使い勝手までは残念ながらわかりませんでした。

以上、簡単に御紹介しましたが、『詳しく知りたい』『FM音源についてもっと知りたい』という人は編集部あてにお便りください。もしかしたら更に詳しく掲載できるかもしれません。

X1turboに2DDを増設する

●有沢　公明●

今月の我輩は実に気分がいい。いつも腹を立ててばかりであるから珍しいこともあるものである。なぜ機嫌がいいのかというと、我輩の愛機であるXⅠturbo model 30がついに4ドライブ機となったからである。しかも普通の4ドライブならとうの昔にできていたのだが、今回のは2D×2ドライブと2DD×2ドライブなのである。

以前から2HD／2DD自動切替ドライブを増設して、なんとかturbo Ⅲを見返してやりたいとは思っていたのだが、この田舎ではそんなドライブは売っていないのである。秋葉原なら新品、中古よりどりみどりで値段も安い。通販で注文するのも面倒であるし、そうまでしてturbo Ⅲに対抗する必要があるのかどうかという疑問も残った。どうしても必要であれば、ジェット機で羽田空港まで飛んでいってもいいのである。日帰りも可能だ。

はっきりいって、そんな金もないしヒマもない。そんなことも忘れかけていたころ、田舎のパソコンショップでPC98用の増設用2DDデュアルドライブが4万円で売られているではないか。もちろん中古であったが、これはturboに使えるに違いないと衝動買いをしてしまったのである。turboで動くという保証はどこにもない。しかも我輩はNECが嫌いであるから20台を超えるパソコンを持っているというのに、PC98シリーズは1台もない。もしturboで動かなければ4万円がパーなるである。

しかし考えてみると2DDのデュアルで4万円というのはドライブも安くなったものだ。しかも、天下のNECである。購入したのはPC-9832-4Dで拡張用ドライブユニットだ。すなわちPCでいうドライブ3、ドライブ4用のデュアルドライブである。全くNECも頭が固い。いまどきドライブ4などというのは時代遅れのPCとMZだ。FMやXⅠはドライブ0から始まるからドライブ3で終る。こっちの方がずっとパソコンらしくていい。ドライブ0の方が自然なのである。98のドライブにはturboについていたドライブナンバー表示ラベルを貼り付けてしまった我輩である。

いずれにせよ、拡張用ドライブのためドライブセレクト関係のショートピンは変更しなくてもturboではドライブ2、ドライブ3用となるから都合がいいのである。しかもturboに内蔵しているのと同じTEAC製であり、同じFD-55シリーズなので、その気になればturboの内蔵ドライブとそっくり入れ替えることもできるのである。

結論といえば、もし失敗していたらいまごろは腹が立っていて、とても原稿など書ける状態にあるはずがない。見事に成功したのである。接続は実に簡単でケーブルを自作し、後はショートピンを追加するだけである。

『ワードパワー』を1枚のディスクに

それにしても、我輩のturboもついに2DDとなったのである。これが実に気持いい。ちょっとアクセス音がうるさいのが玉にキズだが、これはステップレートの関係で仕方がない。まあFMよりは静かである。そんなことより2Dの２倍の容量があるというのが、なんともいいのである。turbo IIIやturbo ZはIMバイトドライブを２基搭載しているわけで合計2Mとなるが、我輩のturboだって320K×２＋640K×２で約2Mとなるのである。

短いBASICプログラムを作っていると、ちょっとした変更でも新たにSAVEしなおしたりすることがあるが、これはあとでバグに気がついたときに元のアルゴリズムにすぐ戻れるので実に都合がいいのであるが、かなりディスクをムダ使いしてしまう。X1シリーズは2Dだと78クラスタしかない。しかし2DDとなると倍の156クラスタとなる。かなり余裕が生まれるのである。FMや88なら、2Dでも156クラスタである。もっとも、こちらは１クラスタ＝８セクタである。しかしこちらの方がいいと思うが・・・。

物理的には、これまで２枚のディスケットでなければ入らなかったものが１枚のディスケットにそっくりと入ってしまうわけである。ワープロソフトでもノンプロテクトにして１枚に辞書とシステムを入れてやればディスケットを入れ替える面倒もなくていい。これはいろいろと改造しなければならないが、ヒマを見てやってみるつもりでいる。

『バックアップ活用テクニック３』にワードパワー（２枚組み）を１枚のディスケットにする記事があったが(本誌でもおなじみの多摩三郎氏の記事だ)これなら2HDでなくても2DDでも入るし、プロテクトもかかっていないから我輩も早速やってみた。確かにディスケット１枚になると操作性がずいぶんとアップして使いやすい。

ようするにワードパワーは辞書が膨大になったため１枚のディスケットに入らず、２枚組みとなったものである。しかし2DDなら１枚でOKというわけだ。ワードパワーAを79トラックまで、80トラック以降をワードパワーBというように割当てるわけだが、DEVI$で読みだしDEVO$で書きこんでやればいいのだが、最後にFATを変更してやらなければならない。しかし、160トラックもあると転送にも時間がかかる。2HDならワードパワーA、BにCZ-8FB02まで入れられるはずである。なお、前書きの方法は2HDバージョンであるから、2DDだと同じ方法では不可である。ただし原理は同じであるから十分に参考になるはず。FATの勉強にはもってこいといえよう。参考まで我輩が試した2DDの方法を紹介しておく。ドライブ０にワードパワーAを、ドライブ１にワードパワーBを、ドライブ２に2DDのフォーマット済みディスケットを入れて実行すればいい。時間がかかるので深夜にはやらない方がいいだろう。基本的には前書とやっていることは同じである。FATの書換えはモニタを使って変更した方が楽ではある。

なお、FATは変更しなくても使えないことはないから、面倒であれば変更しないという手もある。それから、FATを書替えなくても、ワードパワーの辞書変更ユーティリティは改良しないと使用できないので注意が必要である。これも普段使いなれた改良済みのワードパワー（2D）を2DDにコンバートすればいいのである。

ワードパワー（2DDバージョン）使用上の注意だが、我輩のシステムではドライブ２で使用することになる。このため、基本的な操作方法は2Dバージョンと違わないが、参考まで2DDバージョンの使いかたである。

ドライブ０にシステムディスクを入れて立ち上げる。もちろんCZ-8FB02.SysをIPL起動である。また同じディスクに音訓変換.DICも必要。2Dバージョンは立ち上げたあとでドライブ０にワードパワーA、ドライブ１にワードパワーBをいれてSHIFT＋XFERでワードパワーのモードにするのだが、2DDバージョンだとBSIC起動後、POKE＆HFAB6,1とDEVICE〝2:〞を入れてドライブ２が2DDドライブであることをturboに知らせ、さらにディフォルトデバイスがドライブ２であることも知らせてやらなければならない。これで使えるようになるからSHIFT＋XFERでワードパワーのモードに入ってもらいたい。なお、以後はあくまでもドライブ２が優先される。FATを変更にした2DDバージョンのワードパワーであればディスクは一杯で、もうプログラムは追加できない。したがって、Disk fullのエラーメッセージのお出ましとなるのである。であるから、2DDバージョンのワードパワーを使ってプログラムを作成した後、ディスクにセーブする場合は必ずドライブ番号０：をファイルネームの前に入力するのを忘れないように。特にFATを変更していない場合、そのままワードパワーを破壊してセーブしてしまうことになるから注意が必要である。ワードパワーには学習機能がないから、ライトプロテクトシールを貼っておいた方がいいであろう。

さて2HDは容量が増えるわけだが、メディア代も増えてしまう。2DDなら2D用のディスクでも十分に使用可能であるからコストパフォーマンスは高いのである。10枚で650円というのが当地では一番安いが、このディスケットをそのまま2DDとして使えるから、ディスケット代は2D

と同じというわけである。これに対して2HDは2800円ぐらいであるから4倍強である。容量を考えれば、この価格差は貧乏人にはキツイ。

turbo model 10はお買い得!

X1シリーズでも2DD／2HDを増設できるのはturboシリーズのみである。またturboでもmodel 10ではオプションのディスクインターフェースが必要になる。このディスクインターフェースにはいくつか種類があって、2Dを使う分にはどれでも問題はないが、2DD／2HDとなるとCZ-8BF01でなければならないから注意したい。もちろん、X1シリーズでもこのCZ-8BF01は使えるから、将来的なことを考えればこちらを選んでおくべきであろう。

ところでturbo model 10の新品が3万円前後で売られるようになった。はっきりいってこれは安い。X1Gのmodel 10がいくら安くなったとはいえ、新品では3万円では買えないであろう。せいぜい売れ残りのX1F model 10ならなんとかいった値段である。そんな値段で、turboが買えるのである。なんとも安くなったものだ。

確かにturbo model 10はオプションが多い、ディスクインターフェースやRS-232Cインターフェース、テロッパなどを内蔵していない。しかも400ラインにするためにはオプションのG-RAMを入れなければならないなどと問題が多いのは事実である。

しかし、我輩の愛機のmodel 30はかわいそうなことに400ラインのモニタがモノクロしかないため、いまだに200ラインのモニタがつながれてるのである。ワープロに使うわけでもないから、特に400ラインでなければならないという必要性を感じないのである。まあ、そのうちにとは思っているが。そんなことを思えばmodel 10でもいいのである。テロッパにしても使った試しがないし、RS-232Cはさすがにないと困るが、不要な人も少なくないであろう。それに一応漢字ROMが入っているから、X1シリーズの漢字ROMがいくら安くなったとはいえ、漢字ROMを買うことを思えば、もう少し出費してmodel 10を買っても損はない。

だから、すでにturboシリーズを持っている人のサブ用としてや、X1シリーズからのバージョンアップ用としてなら、この値段であるからお買い得なのである。我輩も6台目のX1シリーズはturbo model 10にしようと決めている。また98ユーザーにもいい。なぜならいまでは使い物にならなくなった2DDのドライブを二束三文で下取りされるのなら、turbo model 10と2DD／2HD対応ディスクインターフェースを買ってきてつないでやれば、あっという間にmodel 10が2DDデュアルドライブに大変身である。そのために必要な出費は4万円ちょっとではないか。ドライブを3万円で下取ってもらうほうがいいか、4万円の出費で2DDデュアルドライブ＋turboのほうがいいか考えてほしい。もしかすると98など見向きもしなくなるかもしれない。それだけの魅力がturboにはある。

できれば中古でもいいからturbo model 20が安ければそちらの方がなおいい。どうせドライブは増設するのであるから1台だけでもいい。ドライブが1台であるということを除いてはmodel 30と同じであるからmodel 10と違ってオプションはそれほど必要ない。ただしデータレコーダが必要であれば買わなければならない。テープ版のソフトの蓄積が多いX1シリーズであるから、CZ-8RL1もあるにこしたことはない。model 10ならデータレコーダ内蔵であるからCZ-8RL1は不要となる。CZ-8RL1は24,800円である。これに対しmodel 10は29,800円で売られているから、実質的には5,000円ということになってしまう。こんなことなら、turboユーザーはデータレコーダ代わりにmodel 10を買ってもいいのではないかと思うくらいだ。

流行りのパソコン通信にはRS-232Cが不可欠だが、model 10はオプションである。X1用のCZ-8BM2(RS-232C／マウスボード）のショートピン変更によってmode 10でも使えるようになるらしい。もちろんBASICでコントロールできるから、model 10ユーザーなら入れておきたいオプションだ。

1年ちょっと前にX1Dを29,800円で買ったものだが、いまでは同じ値段でturbo model 10が買えるようになった。いまX1Dは19,800円である。これが、どれも新品なのであるから、中古屋泣かせのシャープという感じだ。199,800円もしたX1Dが9割引きなのである。こちらはX1シリーズの入門用としていい。ディスクインターフェースを内蔵しているから、5インチドライブを買ってきて増設してやればずいぶんローコストでX1の5インチディスク版ソフトを楽しめる。3インチはメディアが入手困難になっているから、最初から捨てるつもりでいた方がいいだろう。

X1Dに5インチドライブを増設するにはケーブルが必要であるが、それはturbo model 51用のケーブルと全く同じでいい。X1／turboシリーズのドライブは実にシンプルでいい。最悪はPCだ。ドライブコントロール用にZ80と8255が必要などというのは、全くいきあたりばったりの設計といえる。FMはX1に近いが、FM-7の場合、FDCがドライブユニット内部にあり、X1のようにディスクインターフェースカードにFDCが載っているのと比べるとドラ

イブ増設が難しい。77シリーズはFDCを内蔵しているので問題はないが、増設用のコネクタが外部に出ていないので増設するのに何かと苦労する。富士通はドライブ増設をあまりさせたくないようである。純正の増設ドライブが簡単に接続できるのなら、まだ救われるのであるが、コネクタが外部に出ていないのであるから面倒なことこの上ないのである。純正ですら、そうなのだから非純正に至ってはさらに面倒というわけである。

増設用の端子を見てもXIシリーズが一番高級なコネクタを使っている。なかなかハード屋には受けるであろう。FMのドライブ増設に関しては別の機会に紹介したい。

98もたまには役に立つ

それにしてもNECの製品も使いようによっては役に立つものである。だいたい、PC88／98ユーザーは多いから中古品も多く出回る。我輩が購入したドライブも、PC98ユーザーが2HD／2DD自動切替えのドライブに買い換えた際の下取り品だそうである。定価がいくらなのか調べてビックリ。なんと17万円ではないか。なにしろPCには全く興味のない我輩は、PCの周辺機器の価格まで記憶していないのである。

全くパソコン業界の価格変動にはいまさらながら驚かされる。これだから新品は恐ろしくて買えないのである。買ったときは定価が17万円もするとは思っていなかったから、家に持って帰ってみてビックリ仰天したのであった。

しかし、おかげで我輩のturboは2DD対応となったのだから98ユーザー様々というべきか。

というわけで、turboユーザーなら中古の98用ドライブは狙い目である。一応我輩の確認したドライブはPC-9832-4Wのみであるが、他のドライブでもショートピンの変更程度で動作するはずである。最近はドライブユニットだけでも、結構売られているが電源やケースなど意外と面倒なものだ。その点、天下のNEC製であればturboの横に置いておいても恥ずかしくない。ちょっと色がミスマッチであるが慣れればどうってことはない。98ユーザーに見せてやりたいくらいである。くやしかったらturbo用の2HD-2DDドライブ、CZ-520Fを98で使ってみろ！　といいたい。理論的には不可能であるがコストを考えると難しいであろう。

今度、我輩はTEACの2HD ／ 2DDドライブFD-55GFVを何とか購入して、この98のドライブと入れ替えてやるつもりでいる。そうすれば恐いものなしなのだ。

田舎のショップのこと

ところで、田舎だとNEC専門ショップなどというけしからんパソコンショップがあるが、我輩の家から一番近いショップがNEC専門で全く話にならない。NECオンリーとはいってもディスケットなどは利用できるわけだが、NEC専門となるとショップまで殿様商法になり、ディスケットなど、とても買う気にならない一昔前の値段で売っている。だいたい、パソコンの販売などはサイドビジネスもいいところであるから本腰を入れていない。そんな店に行ったところでろくなことがないから、我輩が行くのはパソコン誌を買うときぐらいだ。これならどこで買っても値段は同じであるから（最近はそうでもない）近くで買うにこしたことはない。もちろん、本誌は置いてない。日曜が休みというのもけしからん。中古品でも置いてあれば、もう少し顔を出すのだか。ただ，もうかっているからか以前バックナンバーを見ていたら「古いやつだから持って帰っていいよ」といわれたことがある。素直な我輩は1冊もらってしまったので、その恩があるからあまりひどいことはいえない。

北にNEC専門ショップと思えば，西にはどこがいいのかIBM専門店、ここは我輩の卒業した高校（県内指折りの進学校である）にIBMのパソコンを導入した実績だけで続けているようなショップである。我輩の在学中はパソコンのパの字もなかったが・・・。ここもサイドビジネスもいいところ。本業は設備屋さんである。設備屋とパソコンショップがどう関係あるのか知りたいものだ。整備屋というのは、ガス・水道関係で台所やトイレ、風呂、洗面ユニットといったものの取付け屋さんのこと。YAMAHAなんかだと、システムバスで設備屋さんにも関係があるし、MSXではパソコンにも関係があるといったくらいでどう考えても設備屋と天下のIBMは結び付かないのである。もちろん、IBMだけでは、いくらサイドビジネスでも食っていけないから一応は、他社のパソコンもあるのがNEC専門店と違うところだ。いまどきFM-NEW7の新品セットなど、よく平気で置けたものである。それからどの機種に使えばいいのか3.5インチの1Dが売っていたのにビックリ。PC-6601以外に使える機種かあるのかどうか。といいつつ物珍しく買ってしまった我輩はFM-77AVに使っている。

それから、クリーンコンピューターの看板がありながらシャープの製品は取りよせてくれないハム＆パソコンショップとか、近所にはろくな店がない。全くこれが本当の「看板に偽りあり」である。

それにしても県庁所在地まで行けばなんとかマシにな

ってくる。中古の相場が秋葉原より安い店とか、NEC専門でもパソコン誌や書籍がバックナンバーから豊富にそろえてありX1ユーザーでも満足できる店(82年の『I/O』があった)とか、パソコン誌が発売の何日も前に入るショップのようにだ。まあ、我が県に限らず田舎はどこも似たような状況ではないかと思う。もしかすると読者の中には自分の住んでいるところと同じだと思っている人がいるかもしれない。そう、もしかするとあなたの隣にいたのが我輩かもしれないわけだ。

とにかく、意外とNEC専門ショップというのはX1ユーザーは敬遠しがちであるが、入ってみるといろいろと活用できるものである。まあ、腐っても鯛というか、餅は餅屋というか、Hackerが八百屋に入ることを思えばNEC専門とはいえパソコンショップである。98用のドライブなどturboにも使えるのであるから、のぞいてみて損はない。

しかし、いまごろになって2DDだ、2HDだと騒ぐというのもPC98の影響であることはいうまでもないが、よく考えるとFM-11AD2/BSなどはとうの昔に2HDになっていたのである。BSは16ビットであったが、AD2は8ビットCPUであった。全く富士通はえらい。X1 turboの設計もいいが、FM-11の時代から2HDドライブを内蔵していたのであるから、いまごろになってturbo IIIやturbo ZだといっているとFM-11AD2に笑われるというものだ。もちろん、88MR/MHに至っては問題外である。

ちなみにFM-11AD2が発売になったのは、X1 turboの半年以上も前というのだから驚く。あまりにも、進化が早すぎてユーザーが追いていけなかったのではないだろうか。というわけで中古のFM-11AD2/AD2を捜している我輩である。6万円台で売っていたりするから、そのうちにと考えている。PC98などよりよほどいい。ソフトはサッパリだが・・・。

コネクタには注意

で、話を元に戻すとturboに2DDであるが、まずケーブルを自作しなければならない。このケーブルであるが、以前『Oh! MZ』で紹介されたX1 D2の製作と全く同じものでいい。ただし、これは圧着が必要であるから、専用工具がないとできないという欠点がある。コネクタ屋なら圧着工具を持っているから、ケーブルやコネクタを買えば圧着してくれるだろう。ツクモやパーツショップハローなどでは完成品が売られているから、それを利用するのもいい。『トランジスタ技術』の広告はよく見ておきたい。安いドライブやコネクタ、ケーブルなどパソコン誌より、その手の広告が多い。どうかするとパソコン誌と『トラ技』の同一販売店の広告(もちろん同月号)で同じ製品が違う価格で出ていることがある。もちろん『トラ技』の方が安いのである。これは発刊部数や広告料金などが関係してくるのであろうし、販売店がパソコン誌のユーザーと『トラ技』のユーザーを差別視しているのであろう。まあ一般に『トラ技』の方がハイブローな印象を受けるし実際、内容もハイレベルである。

ジャンク屋で34ピンカードエッジコネクタ付きケーブルを見掛けることがある。これを買ってきて、37ピンのDサブコネクタに変更してやればケーブルの完成である。しかし、これも秋葉原周辺でないと難しい芸当ではある。我輩は34ピンカードエッジコネクタ付きケーブルにハンダ付け式のDサブコネクタを買ってきて、根性でハンダ付けしたのである。圧着式のコネクタもあるが、動作するかどうかわからないというのに失敗したら、圧着式では再度、圧着しなおさなければならない。ハンダ付け式なら自分でやりなおせる。しかしかなりの手間であることは覚悟して置いてほしい。

なお、X1関係のドライブ増設記事(2HD/2DD自動切替えタイプを除く)は、どれも右並えで37ピンDサブコネクタの2番ピンを遊ばせるようにさせているが、これは遊ばせないでも特に問題はないのである。むしろ、接続しておいた方が将来2HD/2DD自動切替えドライブに変更した場合にケーブルがそのまま使えるというメリットがある。ハンダ付け式なら後でハンダ付けすることもできるが圧着式では、それができない。ドライブの仕様書ではホスト側でオープンするように指示している。

だいたい、メーカー純正のケーブルはちゃんと接続済みになっているのである。

田舎だとRS-232C用の25ピンのDサブコネクタさえ、なかなか手に入らないのであるから、我輩のようにクソ田舎ではコピーツールを売っているのを見たことがない。ついでにパソコンショップで本誌を売っているのも見たことがないし、下手に秋葉原を知っているものだから余計に物が売っていないのに腹が立つのである。金があっても売っていないのでは買えないのである。秋葉原はちょっと歩けばたいていの部品は手に入るのである。そういった田舎に住んでいる不幸なHacker達は、98用ドライブからドライブユニットを外してしまいX1 turboのドライブ1と交換してしまうのである。ドライブ0は2D、ドライブ1は2DDとなるわけだ。ただし、これでは何かと都

合が悪いのは覚悟しておかなければならない。

何をやるにも秋葉原周辺である。ドライブだけを買ってきて電源さえ用意してやれば、さらにローコストに作ることも可能だ。中古のドライブはやたら出るわけではないが、新品のドライブならあっちこっちにある。電源にしたところで、2000円も出せば結構まともなスイッチングレギュレータが買える。秋葉原で500円で売っていたスイッチイグレギュレータが完動品だったことがある。意外と落とし穴なのが、ドライブと電源を接続するコネクタである。これがなかなか売っていない。我輩は、このコネクタを捜し求めて秋葉原のコネクタ屋というコネクタ屋、パーツショップにジャンク屋を歩きまわった経験がある。

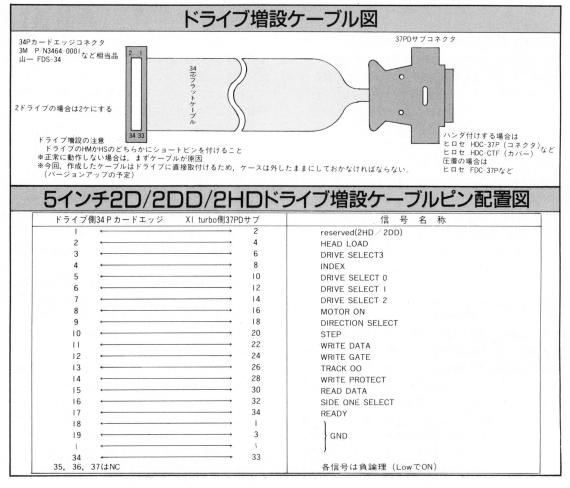
これだ！　と思って買って帰ったら全然違うコネクタだったということが2度3度。まさか、ドライブを持ち歩いてコネクタを捜すわけにもいかず、コネクタの型番やメーカー名もわからず、えらい目にあったものである。最近はドライブ増設に関する記事も多くなり（リスト参照)、情報もある程度は入ってくるようになったが、我輩が捜していたときはそんな情報はほとんど皆無だったのである。

コネクタがドライブの資料から日本AMPの製品だとわかったものの、それでもコネクタ屋では発見できない。そんなある日、ヤマギワのそばにある鈴木電興でついに発見！！　いまではもう少し手に入りやすくなったと思うが、つい1年前ほど前のことだ。ドライブを購入する際に電源コネクタが付いていれば、そんな苦労は不要である。田舎ではこんなコネクタを手に入れようと思ったら、四方八方を捜し、あの手この手ということになるだろう。それで手に入ればいいが、入らなければ丸っきりバカではないか。むしろ98用のドライブを買ってきた方が手間ヒマかからず、結局は安くなるのだ。

それとショートピンも必要である。これは秋葉原ならヒロセパーツセンター3号店で買える。どちらによせ田

ドライブ増設ケーブル図

5インチ2D/2DD/2HDドライブ増設ケーブルピン配置図

ドライブ側34Pカードエッジ		X1 turbo側37PDサブ	信号名称
1	←→	2	reserved(2HD／2DD)
2	←→	4	HEAD LOAD
3	←→	6	DRIVE SELECT3
4	←→	8	INDEX
5	←→	10	DRIVE SELECT 0
6	←→	12	DRIVE SELECT 1
7	←→	14	DRIVE SELECT 2
8	←→	16	MOTOR ON
9	←→	18	DIRECTION SELECT
10	←→	20	STEP
11	←→	22	WRITE DATA
12	←→	24	WRITE GATE
13	←→	26	TRACK 00
14	←→	28	WRITE PROTECT
15	←→	30	READ DATA
16	←→	32	SIDE ONE SELECT
17	←→	34	READY
18	←→	1	GND
19	←→	3	
～	←→	～	
34	←→	33	
35, 36, 37はNC			各信号は負論理（LowでON）

舎のパーツ屋、パソコンショップなどには縁のないものと思っておいた方が無難である。我輩が98の増設ドライブを購入したときも店員さんは、98につなぐものだと信じて疑わなかった。インターフェースボードが必要な機種があるとかないとかいうことだったが、はなから98につなぐ意思のない我輩にはどうでもいいことであった。だから我輩が98は持っていないというとビックリした様子であった。このドライブ、我輩が思うに98でもFシリーズとUぐらいにしか使えないのではないか。VMやUV2などでも使えないことはないがインターフェースボードが必要になるはずである。しかもクロックは遅くしなければならない。だいたいこれらの機種でわざわざ2DDを増設するメリットなどあるであろうか？　全く98用のドライブだというのに肝心の98ではオプションのインターフェースがないと走らない機種が多いのに対し、turboはケーブルだけでOKであるから、NECは型番とマニュアルに接続ケーブルだけ変更してturbo用で売ってもいいのではないか。売れ残りのドライブ処分にはいい方法であると思うが。いまどき98用の2DDドライブなど在庫していても売れないであろう。

だいたい純正品にしたところで、パソコンメーカー製のドライブということはほとんどない。TEACやYE-DATA製がほとんどである。

それでは2DDドライブの使用法

では、X1 turboにおける2DDドライブの使用方法である。この辺は付属のマニュアル類に意外と詳しく書かれており、自分でドライブを増設できるような方なら説明するまでもないであろう。

さてturboは2D、2DD、2HDを内蔵の1枚のボードでカバーしているが、(98はそれぞれボードがいるようだ。全くバカなやつである) どのドライブであるかワークエリアを設定しておかなければならない。この設定をしておかないと、FORMAT & COPY. Utyを使っても2DDのフォーマットができないのである。

であるから、ドライブの接続が終了したらまず正常に動作するかどうか確認しなければならないが、そのためにはDisk Typeを設定してやらなければならない。これにはDISK SYSGEN. Utyを実行してやる。そして1のDisk type設定を指定しドライブ2とドライブ3を両面倍密度倍トラックに変更してやる。これでワークエリアが変更されるようになっている。ちなみに、ディスクタイプのワークエリアは

●ドライブ0・・・& HFAB4
●ドライブ1・・・& HFAB5
●ドライブ2・・・& HFAB6
●ドライブ3・・・& HFAB7

となっており、この各アドレスの値が各ドライブのディスクタイプを表わしているわけである。

0→　2D
1→　2DD
2→　2HD　X1フォーマット
3→　2HD　8インチ標準フォーマット

となっているから、今回は

●ドライブ0　　2D
●ドライブ1　　2D
●ドライブ2　　2DD
●ドライブ3　　2DD

とするので、

●& HFAB4　0
●& HFAB5　0
●& HFAB6　1
●& HFAB7　1

のようにPOKE文で変更してやればいい。

例によってStartup. Basに追加しておけばいいのであるが、CZ-8FB02は親切にもBASICでディスクタイプを変更できるようになっている。そう、DEVICEである。

DEVICE　"2:1"

としてやれば、ドライブ2はもう2DDである。このDEVICEはデフォルトデバイスの変更もできるのでなかなか便利なコマンドである。

といったようにディスクタイプの変更には3種類の方法があるわけだが、変更にはDEVICEを使い、現在のディスクタイプを確認するにはPEEKでワークエリアを調べるのが妥当なところだ。

なお、マニュアルにはディスクタイプは4つしか書かれていないが、実際にはまだある。あまり必要がないので書かれていないのであろうが、興味のある向きは調べてみてほしい。

このようにディスクタイプを設定して初めてFormat & Copy. Utyが使用可能になるのである。もし、ディスクタイプを2Dのまま2DDのフォーマットをしようとしても、ディスクタイプが違いますとエラー表示になるだけである。

逆に2Dのドライブなのに、2DDだとディスクタイプを設定して2DDのフォーマットをしようとするとオーバートラックになってしまい、ドライブによくないからやらないように。

我輩の愛機“X1 turbo model 51”

さて、20台を超えるパソコンを持っている我輩である。ドライブも相当の数になる。さて、何台になるのかと数えたところ、ドライブ内蔵タイプのパソコンも加えると21台であった。3インチ、3.5インチ、5インチで8インチはない。この24台のドライブが全部X1 turboで使えるのであるからビックリではないか。X1 turboに3.5インチをつなぐのもなかなかおつなものである。早くメーカーからX1シリーズ用の3.5インチドライブを出すべき時期になってきているのではないだろうか。

これだけドライブを持っているといろいろと気づくこともあるのだが、また次回にでも紹介するとして、PC98用のドライブはドアレバーを回すと、ディスケットがソフトにゆっくりとイジェクトされて出てくるので気持ちがいい。turboだと勢いよく飛びだして出てくる感じなので、ディスケットによくないのではないかと思ってしまう。某パソコンのようにディスケットが飛んでいくほどではないが。それにturboのドライブ1側のイジェクトが芳しくないことがある。ドアレバーを回してもディスケットが出てこないのである。また、ドアレバーを回してもディスケットはそのままで自分で取り出さなければならないタイプもある。これも味気無いものだ。これがメーカーの違いからくる考え方の相違であればまだ納得もするのだが、全部TEACのFD-55シリーズなのだから、外観など全く同じでディスケットの出かたがこうも違うというのはブキミですらある。

ところでようやく我輩のturboが2DD対応となったのであるが、勝手にX1 turbo model 51と名付けてしまった。将来2HD／2DD対応となった際はmodel 61と命名するつもりである。これはもちろん、model 40以降、2→3→Zと変更になったことに対する皮肉でもあるのだが、なぜmodel 50／60でないかというと、我輩のturboには以前からオプションの第二水準漢字ROMがセットされており、これがセットされていない場合にmodel 50／60となるのである。

そういったわけで、turbo2に増設したらmodel 52／63とでもしてほしい。なんなら語呂のいいところでX1 turbo 2DDというのはどうだろうか。もちろん、turbo 3／Zでも2DDドライブは増設できるのであるから、98用のドライブが中古で売っていたら試してみるのもいいだろう。もっともすでに2HD／2DDドライブを2基内蔵しているのであるから、あまり必要性はないかもしれないが買っておいても損はないであろう。

我輩のturboもついにmodel 51に生まれ変わった。しかし、まだ満足はしていない。これからもバージョンアップを試みるつもりである。皆さんも各自バージョンアップしてメーカーのマイナーチェジに対抗してほしい。我輩は愛機にFM音源ボードを内蔵させ、さらに強化するつもりである。もちろん、2HD／2DD自動切替えドライブの増設も、当面の目標である。

ディスクドライブ増設参考文献リスト

●定期刊行物

- I/O 85年9月号　工学社　88に3.5インチドライブをつなぐ
- I/O 86年1月号　松下製8インチFDDの接続
- I/O 86年3月号　Super MZに5インチドライブを
- I/O 87年2月号　超安価5インチ2HDドライブ製作
- Oh! MZ 83年8月号　日本ソフトバンク　ザ・ハンドメイド ディスク・アドベンチャー
- Oh! MZ 85年4月号　X1D2の製作
- Oh! FM 84年10月号　日本ソフトバンク　FM-77に5インチディスクをつなごう
- プロセッサ 85年6月号　技術評論社
- インターフェース 83年5月号　CQ出版社　最新フロッピー・ディスク・システムの研究

●不定期刊行物

- バックアップ活用テクニック1　三才ブックス　FM-7に3.5インチドライブを増設
- バックアップ活用テクニック3　X1シリーズ不純正ドライブの取付け
- バックアップ活用テクニック5　FM-7ディスクドライブ拡張付のススメ
- 最新フロッピー・ディスク装置とその応用ノウハウ　CQ出版社
- ディスク百科　技術評論社
- X1システム研究室　日本ソフトバンク

●ディスクドライブ仕様書関係

- YD-600シリーズ製品仕様書　ワイ・イー・データ
- YD-580製品仕様書　ワイ・イー・データ
- SD-320製品仕様書　EPSON
- JA-551仕様書　松下通信工業
- FD-55A仕様書　TEAC
- FD-55B仕様書　TEAC
- FD-55F仕様書　TEAC

●取扱説明書・カタログ関係

- PC-9831-4W USER'S MANUAL　NEC
- PC-9801シリーズ拡張機器　NEC
- PC-9801シリーズディスクユニット　NEC
- CZ-801F取扱説明書　SHARP
- CZ-300F取扱説明書　SHARP
- CZ-852C USER'S MANUAL　SHARP
- CZ-852C取扱説明書　SHARP
- MB27607取扱説明書　FUJITSU
- MB22407取扱説明書　FUJITSU
- MB27611取扱説明書　FUJITSU
- MB27612取扱説明書　FUJITSU
- MB27631取扱説明書　FUJITSU
- アンプ・ゼネラル・カタログ　日本AMP

いやーどもども。ぐっちーです。先月号はいかがでしたでしょうか？まだまだ未熟者ですので、文もへたっぴーですが、よろしく。

ところで２月号で『信長の野望全国版』（KOEI）の書き換えを掲載したのですが、動かないという人がおおぜいいました。何人かの方がディスクを送ってくださいました。どうも別バージョンというのが本当にあるらしいので、今月はその情報も載せたいと思います。

また、３月号に載せた『ぺんぎんくんWARS』（ASCII）の改造記事で、書き換えてみた人から、『8801＋80Ｓ31だと動かないよー!!』という声がありました。もし書き換えて動かなくなってしまった人がいましたらどうもしないけど御免なさい。（しょーがないから元のように書き換え直して下さい）ちなみに8801mkIIでは動いているようなので、mkIIを持っている人は書き換えてみて下さい。

信長の野望全国版（別Ver.）

この改造記事が掲載されてから、たくさんのお怒りのお手紙がきました。いやだなーと思う反面、こんなにこの記事を読んでいる人がいるのかと感動しました。（お怒りでも何でもお手紙ちょーだい!!）

そこで、今回も全部書くことにしました。

DISK A

◆システムディスクを立ち上げる。

◆ Howmanyfiles には適当に答える。（RETURN のみでいいよ）

◆ゲームディスクをドライブ１にいれる。

◆ MON⏎

```
h)^r1,0,13,1,C000,CFFF
h)SC447
C447 44-A8
h)SC44D
C44D 45-A9
h)^w1,0,13,1,C000,CFFF
h)^r1,1,14,1,C000,CFFF
h)SCF4D
CF4D 44-A8
h)SCF53
CF53 44-A8
h)SCF59
CF59 45-A9
h)^w1,1,14,1,C000,CFFF
```

以上です。と言って DISK B は同じだよーんなどとふざけたことを書くと、また怒る人がいるでしょうから DISK B の方も載せておきます。

DISK B

◆システムディスクを立ち上げる。

◆ Howmanyfiles には適当に答える。（RETURN のみでいいよ）

◆ゲームディスクをドライブ１にいれる。

◆ MON⏎

```
h)^r1,0,7,1,C000,CFFF
h)SC5B1
C5B1 44-A8
h)SC5B7
C5B7 44-A8
h)SC5BD
C5BD 45-A9
h)^w1,0,7,1,C000,CFFF
```

以上です。

また、このゲームにはいろいろありまして、FM音源ボードがなくても動くようにしろという圧力が非常に多かったので、正確なアドレスは分かりませんがだいたいのことを書きますと、

◆ FM音源ボード用に書き換えるときの44、45をA8、A9に書き換える所を、もう1バイト手前のD3又は、DBから0000に書き換える。(例えばD344となっていたところを0000に書き換える)

もちろんDISK AもDISK Bも両方書き換えます。

◆ DB44となっていた所の2バイトか3バイト位後にある(たぶん)38＊＊となっているところを、これもまた同じく、0000に書き換える。(例えば38FCとなっていたところを0000に)

言うまでもありませんが、もちろんDISK AもDISK Bも両方書き換えます。

以上ですが、分かったでしょうか?

(きっとまた分かんねーと言って来る人がいるんでしょうね)

というわけで、信長の野望のアフターケアはこんなもんでいいでしょうか?もし、これでも動かなかった人はまたディスケットを送って来て下さいな。

では、今月分
パ チ コ ン

いきなりな題ですねー。私はまだ18歳未満だからパチンコはやってはいけないのです。と、はじめに言っておいて、本当のこと白状しますとこれは投稿で、まだゲームはやったことがないんです。あしからず。今度ちゃんと確かめておくということで、とりあえず載せちゃいましょー。

◆システムディスクを立ち上げる。

◆ Howmanyfilesには、RETURNなどで、適当に答えておく。

◆ゲームディスクをドライブ1に入れる。

◆ MON⏎

```
h)^r1,0,2,1,C000,CFFF
h)SC5BC
C5BC 44-A8
h)SC5BE
C5BE 45-A9
h)SC5C3
C5C3 44-A8
h)SC5C6
C5C6 45-A9
h)SC635
C635 D7-B2
h)SC636
C636 79-00
h)^w1,0,2,1,C000,CFFF
```

以上です。

が、投稿者からのメッセージがあるので、そのまま載せます。

『これで終わりのはずなんです。しかし、スイッチの入れ方によってはプログラムが走らない、またはFM音源は鳴らないが走る、または完全に走る、の三通りがあります。原因が分からないのです。俺が未熟だからもしれないが。とにかく根気よくスイッチを入れていれば走るのです。この原因を見つけて欲しいのです。原因が分かったら、全国の旧88ユーザーの為に発表してやって下さい。次回はまともな書換えを投稿しますので今回はこのへんで。』

ということでした。分かった方はお葉書くださいね。

以上、元祖88+PC−80S31Kを使っている愛知県の某国立大学2年進級予定さんからでした。なお、彼は常連をめざしているそうです。有難うございました。

続いて
フリッキー

◆システムディスクを立ち上げる。

◆ Howmanyfiles には、RETURN などで、適当に答えておく。

◆ゲームディスクをドライブ1に入れる。

◆ MON⏎

```
h)^r1,0,5,1,C000,CFFF
h)SC4B0
C4B0 44-A8
h)SC4F6
C4F6 44-A8
h)^w1,0,5,1,C000,CFFF
h)^r1,0,6,1,C000,CFFF
h)SC620
C620 44-A8
h)^w1,0,6,1,C000,CFFF
h)^r1,0,C,1,C000,CFFF
h)SC31A
C31A 44-A8
h)^w1,0,C,1,C000,CFFF
h)SC6AB
C6AB 44-A8
h)SC718
C718 44-A8
h)^w1,0,D,1,C000,CFFF
h)^r1,1,E,1,C000,CFFF
h)SCEB9
CEB9 D7-B2
h)SCEBA
CEBA 79-00
h)^w1,1,E,1,C000,CFFF
ーーーーーーーーーーーーーーー
h)^r1,1,1A,1,C000,CFFF
h)SC32A
C32A 44-A8
h)SC35D
C35D 44-A8
h)SC387
C387 44-A8
h)SC3A9
C3A9 44-A8
h)SC3CA
C3CA 44-A8
h)SC3D4
C3D4 44-A8
h)SC490
C490 44-A8
h)SC4A6
C4A6 44-A8
h)SC4BC
C4BC 44-A8
h)SC4EE
C4EE 44-A8
h)SC54C
C54C 44-A8
h)SC338
C338 45-A9
h)SC369
C369 45-A9
h)SC39A
C39A 45-A9
h)SC3DA
C3DA 45-A9
h)SC3B4
C3B4 45-A9
h)SC49A
C49A 45-A9
h)SC4B0
C4B0 45-A9
h)SC4B2
C4B2 45-A9
h)SC4C3
C4C3 45-A9
h)SC4F9
C4F9 45-A9
h)SC556
C556 45-A9
h)^w1,1,1A,1,C000,CFFF
ーーーーーーーーーーーーーーー
h)^r1,0,1B,1,C000,CFFF
h)SC05A
C05A 44-A8
h)^w1,0,1B,1,C000,CFFF
```

以上です。お疲れ様でした。

おやー？この線はなんだ、と思った方もいらっしゃると思いますが（ほとんどの人が思ったと思うけど・・・）私が書き換えた時は、この線と線の間だけ書き換えたら動いたのです。ところがある投稿者がいまして、これは東京都にお住まいのペンネームK.Dさんこと小丸（仮名）さんからの投稿です。この人は、他にもCastle Excellentや、珍しい所で、SUPER MARIO BROTHERS SPECIALの、GSX－8800／PC－8801－10対応版の書き換え方などを送ってくれました。本当に有難うございました!!この人いわく、『2月号にSUPER MARIO・・・の改造記事が、載っていましたが、FM音源ボードをもっていない為そこらで死んでいた』方で、PC－8801－10／GSX－8800(SSG音源ボード)をお持ちでしたら、どうぞ生き返って下さい。但しSSG音源ボードすら持っていない方は、再びそこらで死んでいて下さい。

P.S.『このソフトは、SSG音源しか使用しておりませんので、FM音源の時と全く同じ音がします。御安心ください。』とのことでした。(なんと、私は88mk IIを活用しようという思いのあまり、GSXまで買ってしまった者の一人です)

ちなみに、書き換え方は2月号を見て頂いて、A8に書き換える所をA0に、A9に書き換える所をA1に書き換えて下さい。

というわけで

今回はこのへんでお開きにしたいと思います。いかがだったでしょうか。喜んで頂けましたか？（稲川淳二調で）来月も頑張りますので、お手紙たーくさんちょーだいね!!

みなさんにお願いしておきたいのですが、もし記事を読んでバグがあったとしても、『あーバクだバクだ。すぐハッカーに電話しよう!!』ということはしないで下さいね。私をはじめ、著者はほとんど事務所にいません。それで事務の方々が迷惑しますので、質問やバグ情報などは全て封書又は往復葉書でお願いします。答えは、紙面か葉書などで必ず載せますので本当にお願いします。もちろん、投稿なども大歓迎です。

では
今月はこの辺でさらばっ!!

南紀白浜先生の

ゲームソフト改造コーナー!!

前回はマイナー機種特集をやったので、
今回はメジャー機種でいきたいと思い、
PC-88シリーズを対象に話を進めます。
しかし驚いた事にX1ユーザーも思っていたより
おおぜいいたので、
今後はX1もメジャー機種に
入れてあげましょう。

まず最初は PC-88用『アルゴー』デ〜ス!!

システムディスクを立ちあげる。
次に、
ドライブ1にアルゴーSYSTEM、
ドライブ2にアルゴーDATAディスク
をいれます。

CLEAR ,&HBFFF
MONで次のマシン語コードを入力してください。

C000	21	00	C1	11	80	C1	DD	21
C008	00	C2	06	80	7E	E6	55	4F
C010	DD	7E	00	E6	AA	B1	12	7E
C018	E6	AA	4F	DD	7E	00	E6	55
C020	B1	77	23	13	DD	23	10	E4
C028	FF	00	00	00	00	00	00	00
C030	21	80	C1	11	00	C1	06	80
C038	7E	E6	55	4F	1A	E6	AA	B1
C040	12	23	13	10	F3	21	80	C1
C048	11	81	C1	36	00	01	80	00
C050	ED	B0	FF					

h］ ^R1,1,0,1,C200,C2FF

次に改造を始めるのですが、何番目のデーターを改造するかセクターで指定します。

例　Data No.5ー＞セクター No.&H0C
　　Data No.1ー9セクター No.07Hー10H

h］ ^R2,1,21,**指定セクター**，C100,C1FF
h］ GC030
h］ EC100

別にShopで買い物ができるものは、このようにしなくても個数入力の時にReturnキーのみ入力すれば、1個

✖ITEMなどは下のとおりです。

LIFE	C109、C10A	(初期値　32、32)
EXP	C10D、C10E	(下位、上位)
日数	C11E	
LEVEL	C120	(MAX 9)
Armer Power	C124	(MAX C8)
God Armerがあれば不要		
Jump shoesとJump power		
	C125	(MAX 9)
Sword Power	C126	(MAX ?)
アルテミスのプレート	C128	Bit 0
メティスのペンダント		Bit 1
ニケーのブレスレット		Bit 2
トリトンのプレート		Bit 3
鏡	C129	Bit 0
ヘルメスのベル		Bit 1
ディケーのプレート		Bit 2
MAP		Bit 3
鍵　銅		Bit 4
銀		Bit 5
金		Bit 6
ガラス		Bit 7
Blood	C12C	(MAX 255)
Moly	C12D	(MAX 255)
VEL	C130	(MAX 255)
APR	C131	(MAX 255)
THN	C132	(MAX 255)
MON	C133	(MAX 255)
ICE	C134	(MAX 255)
FLS	C135	(MAX 255)
ウイングシューズ		
シルバー	C136	Bit 0
ゴールド		Bit 1
エリスの剣	C138	Bit 0
Armer	C139	Bit 0
God Armer		Bit 1
Gold	C13A、C13B	(下位、上位)
Food	C13D	

書き換えが終わったら

```
h] ^W2,1,21, 指定セクター, C100,C1FF
```

これでOKです。

分で255個もらえます。

これは青森県のT.T.さんの投稿でした。

これでおしまいですが、Bit単位の書き換えが有りますので分からない人はやめておきましょう。

お次もPC-88用『シーナ』の書き換えです。

これは、制限時間を増やしてしまう方法です。これでアナタも最後まで行けるでしょう。

```
MON
 h] ^RI,0,6,8,C000,C0F0
 h]  EC000
```

すると、画面にリミットタイムが表示されますので、書き換えて下さい。

たとえば、アスキー文字が表示されているところに、

RI 00:40:00

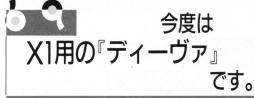
と表示されていたら、00:40:00のところだけ書換えてください。

(時間のところだけ)

これが終わったら、STOPキーを押してコマンドモードにもどり、

```
h] ^WI,0,6,8,C000,C0F0
```

これでおしまいです。皆さんがんばって最後まで行って下さい。足立区のY.K.さんどうもありがとう。

今度はX1用の『ディーヴァ』です。

これをやれば無敵になります。

これと「WIZARDRY／II」の書換えを送ってくれた横浜市の「小泉今日子が好き」さんどうもありがとう。

書き換えるディスクはディスクBです。

PLAYER 1:2	トラック　10	セクター	XX10番地
	3トラック　2	セクター	XX60番地
PLAYER 2:2	トラック　11	セクター	XXD2番地
	3トラック　7	セクター	XX81番地

これらのデーター90をそれぞれ00に書き換えて下さい。

注意：ツールによって上位番地が異なるのでXXとしてあります。

『WIZARDRY/II』X1用改造法

✖キャラクタの書き換え

もっとも大切なのが、キャラクタの書き換えについてです。解析ツールとか直接DISKをいじれるものを持っている人はいいのですが、持っていない人は、リストを入力して下さい。これにより、キャラクタ番号の5が書き換えられます。

もっとも、入力するプログラムは小さい方が楽であるということで、かなり手を抜いてあります。使い方は、RUNさせたあとでドライブ0にMASTERを、ドライブ1にDUPLICATEを入れてから任意のキーを押せば、あとは自動的に読み込んでくれます。

直接DISKをいじれる人は、シリンダ15、サイド1、セクタ9がキャラクタ番号の1−3の途中になっており、シリンダ16、サイド0、セクタ1、セクタ2・・・と続いています。なお、サイド1は512byte／sectorとなっています。

ゲーム改造『WIZARDRY』(X1用)

```
1000 REM
1010 REM    for WIZARDRY (X1/turbo)
1020 REM         CZ-8FB01ｾﾝﾖｳ
1030 WIDTH 80:CLS:SCREEN:LIMIT &HEFFF
1040 DEFINT A-Z
1060 PRINT "Insert Duplicate Disk into Drive 1:,"
1065 PRINT "          Master Disk into 0:."
1070 BEEP:KEY 0,"":PRINT SPC(10);"Hit any key.";:A$=INKEY$(1):PRINT
1080 POKE &H119D,&HCF:POKE &H11A2,16
1090 DEVI$ "1:",513,Q$,W$
1100 MEM$(&HF000,128)=Q$:MEM$(&HF080,128)=W$
1110 KEY 0,"DF000"+CHR$(13)+"r"+CHR$(29)+STRING$(14,30):PRINT:MON
1120 PRINT "L(oad) ,S(ave) ,E(nd) or M(on) ? ";
1130 A$=INKEY$(1):I=INSTR("LISsMmEe",A$)+1:I=I¥2
1140 IF I=0 TO 1130
1150 PRINT A$:OM I GOTO 1090,1160,1110,1200
1160 PRINT "Sure ? (y/n) ";:KEY 0,""
1170 A$=INKEY$(1):IF INSTR("Yy",A$)=0 THEN 1120
1180 Q$=MEM$(&HF000,128):W$=MEM$(&HF080,128)
1190 DEVO$ "1:",513,Q$,W$:FOR I=0 TO 100:NEXT
1200 BOOT
```

✖キャラクタ名

＊とか＊、ofといったキャラクタを名前に使いたい人もいるでしょう。77Hがof、78Hが＊、79Hが＊となっています。

✖その他シナリオ1について

2月号を見て下さい。STR、IQなどをFF7FFF7Fとすると、それぞれはすべて31になります。もっともレベルが上がる時に0になってしまう可能性がありますので、レベルをあげず、レベルをあげないキャラクタでやって下さい。

✖WIZARDRY II

ようするにシナリオII『KNIGHT of DIAMONDS』なのです。

MURAMASA BLASEやGARB of LORDSをシナリオIで手にいれたのに、スターティングガイド通りにやってItemが全部なくなってしまって頭にきた人はいませんか。そんな時はシナリオIでキャラクタを移して下さい。そっくりそのままItemがのこるはずです。

さて、シナリオIIですが、たぶん5DHまではシナリオIと同じだと思います。

（RING of DEATH！の『！』がなくなりCHAIN＋2がCHAIN MAIL＋2と名前の変更はあります。）

書き忘れるところでしたが、シナリオIIのDATAには手が加えられているみたいで、直接見たり書き換えても意味がありません。シナリオIにうつしてから書き換えましょう。

お次も PC-88用で『ヴァリス』です。

これは、面・レベル・オフェンスアイテム・ディフェンスアイテム・ファンタズムジュエリーが、自由に決められます。

まず最初に、DISK BASICを起動します。

```
MON
h] ^RI,I,0,I0,C000,C0FF
h]  EC000
```

次に以下の番地を書き換えます。

C038　面
C039　レベル
C03B　オフェンスアイテム
C03C　ディフェンスアイテム
C03D　ファンタズムジュエリー

打ち終わったら[ESC]又は[STOP]でコマンドにもどす。

```
h] ^WI,I,0,I0,C000,C0FF
```

なお、書き換える価は、以下のとおりです。

✖C038　面

01	ACT1	"TOWN"
02	ACT2	"CITY"
03	ACT3	"NORTH VANITY"
04	ACT4	"SOUTH VANITY"
05	ACT5	"THE ENTRANCE OF VECANTY"
06	ACT6	"THE VALLEY OF VORGS"
07	ACT7	"WEST VOLSEDOM"
08	ACT8	"THE FOREST OF VOLSEDOM"
09	ACT9	"DUNGEON OF LOGLESSCASTLE"
0A	ACT10	"THE TOP OF LOGLES SCASTLE"
0B	ACTU1	"HOLYTECIA"
0C	ACTU2	"BLIGHTERIA"
0D	ACTU3	"VANITECIA"
0E	ACTU4	"UATOPOS"

00、0F-FFは未確認、または暴走する。

✖C039　レベル

00-64　　000-100
65-FF　　すぐ死んでしまう。

✖C03B　オフェンスアイテム

00、07-FF	なし
01	Bullet
02	Hight Bullet
03	Special Bullet
04	Fire Ball
05	Laser
06	Beam

✖C03C　ディフェンスアイテム

00、05-FF	なし
01	Valis Bright
02	Valis Mind
03	Protection of Valis
04	Reflect of Valis

✖C03D　ファンタズムジュエリー

00-05
06-FF　　なし

千代田区のKさんどうもありがとう。
これであなたも『ヴァリス』の名人になれます。

ところで前々回、クイズを出したのですが、あまりに簡単だったのかたった3通しか返事が来なくてとても悲しくなりました。そこで今回は少々ハイクラスな問題を出したいと思います。やはりZ80の問題なので、X1・88・MSX・その他どんな機種でもシミュレート出来ますので、皆さん頑張ってみて下さい。

2の補数を求める問題です。
ペアレジスター(HL)の内容の2の補数にして(HL)レジスターに戻して下さい。と、ここまでは簡単なので皆さん考えてみて下さい。
こんなの簡単だジェーと言う人は条件を付けます。
第1条件 6バイト以内で作りましょう。
第2条件 スタックは使わないで下さい。
第3条件 レジスターは(A)と(HL)だけでやりましょう。

以上が今回の問題です。どうか皆さん解いてみてお手紙下さい。

ライバル パソコン12誌＋αの

ふ・ゆ・む・ふ的ハック

ハッカー堂本舗

最近あまり文句の手紙がこなくて面白くない。
　自分で読み返してもシマッタと思うことがたびたびあるのに、なにも言われないというのは読まれていないのか？　などと考えられるので悲しい。
　勝手なことを言うようだがこのコーナーに対するご意見、ご感想、悪口は大歓迎である。たとえばOS-9のことなんか、もっと手紙が来てもよかったのに残念である。
　実際に私自身はOS-9を使っているわけではないので、つつける穴はいくらもである。本当に悪口を言うならカーネルを逆アセンブラして解析し、コードの面やアルゴリズムを調べあげるぐらいしてから悪く言わなければだめだ（そこまですると普通は悪口どころかファンになってしまうのだけどね）。
　だからFMの悪口は躊躇しないぞ。

ハッカー度:ハッカーというのは、基本的にはコンピュータに病的に固執する人間のことです。彼らの興味はコンピュータでできるあらゆることに向いている す。そのため、ハッカー度はコンピュータの新しい分野や自分の知らない分野へ自力でチャレンジしていこうという記事やそれを啓蒙する記事には高くつきます。

おじさん度:「パソコンおじさん」とは私が作った造語です。このおじさんとは年齢を表しているのではありません。そのパソコンに対する姿勢が、・すぐお金や自分の仕事に成果として結び付けたがる。
・ユーザーの権利と称して、「ビジネスソフトやワープロにプロテクトを掛けるのはユーザーの権利を踏みにじるものである」などと言ったり、「バックアップをとる権利」と称して、コピーツールの記事に高い興味を示す（実はタダでソフトを手にいれたいだけだったりして）。
・ソフトのバグに敏感で、雑誌などにその手の記事が載ったりすると、怒りながらも喜んでその記事を読み。
・雑誌に書いてあることを鵜呑みにする。
・保守的だがブームにはすぐのるので、モデムももう買ってしまった。
・持っているパソコンはPC－9801シリーズ漢字プリンタ付きで、よく使うソフトは昔「松」で今は「一太郎」。
という困った人達です。
　このような人達の興味を引く、または煽るような記事をおじさん度が高いとしました。

お買い得度:今のパソコン雑誌は、読み捨て雑誌と化しているところが多い。しかしこのような流れに反して、現実に役に立つ、今後への継続性を持っている、資料的な価値が高い、オリジナリティが高い、などの記事をお買い得度が高いとしました。

ASCII

1987年5月

　エプソンがアスキーにPC－286の広告を載せてしまい、アスキーも記事で取り上げてしまった。しかしこうして実際に載っているのを見てみるとIBM－PCコンパチマシンを見慣れているだけにあまり奇異な感じを受けない。
　これからはNEC－PCコンパチ、IBM－PCコンパチと分けて言わなければいけないな。
　さて今月の特集「ローカルBBSのすすめ」だが、これはBBSを作る話である。
　たしかにBBSにアクセスするだけというのは「趣味は読書です」というのと同じで今一積極的ではなくて面白くない。しかし、この記事を読むとBBSを個人で運営するのはメチャクチャ金がかかる。
　パソコンを買い換えるのが趣味の日本人にこの出費はきつそうだ。
　しかし実際に運営を続けているBBSが多いということは、電子メディアに対する期待がそれをしのぐほど大きいのだろう。まあ、確かに面白そうではある。
　その他の記事で面白かったのはASCII EXPRESSに載っていたApple World '87の記事である。しかしMacというのは枯れてきた、というより安定感を増してきた。IBM－PCやNEC－PCのゴタゴタに比べると雲泥の差である。このマシンを見ていると日本のコンピュータはアメリカのそれに比べて10年遅れているというのも納得できてしまう（X68000にしてもしかし）

ハッカー度	☆☆
おじさん度	
お買い得度	☆☆☆☆☆

LOGIN
1987年5月

★

このところパソコンゲーム界はシミュレーションゲームがちょっとしたブームだそうだ。

そういったわけか、ログインの今号の特集は「シミュレーション大研究2」である。

しかし「現代大戦略」はシミュレーションではないぜ。「信長」だって「アート・オブ・ウォー」だって、「ディーバ」なんてもってのほか。これらにはゲームとしての面白さはあっても、シミュレーションとしての視点がないのだ。

みんなファンタジーの世界に遊んでいるに過ぎないと感じるところが情けない。

「ディプロ」だって「コスミックエンカウンター」だって立派にシミュレーションしているのだから、パソコンゲームだって頑張って欲しい。(それにしても「オーガ」のファミコン版が早くでないかな)。

なにしろ取り上げられたゲームの中で一番シミュレーションしているのが「パソコン雑誌創刊シミュレーション」なのだ(「オーガ」もいいけどね)。

まあRPGのD&Dのように押えがあるといいのだが、「PGG」や「ロシアンキャペーン」ではどうもシミュレーションの模範とはならないようだ。

その他の記事では上海の記事が良かった。というよりゲームが良い。上海は面白いよ。

今回のログインは全体的に見てもあまり面白くなかったようだ 。

取り上げるゲームが多過ぎて散漫である。

ハッカー度	
おじさん度	
お買い得度	☆☆

Oh! PC
1987年5月

★

今号の特集「集まれ！PCアーチスト」は確かにパソコンの使い方として、結構楽しめた。

この特集を読んでも分かるようにプログラミングと、パソコンを道具として使うということは必ずしも反することではない。つまりパソコンをあることに使おうという強烈な意志があれば、たとえプログラムという壁でも簡単に突破してしまうことが可能であることは、実証済みであるということだ。

また、その意志の力がプロとアマチュアの差といえるのかも知れない。特集に紹介された人たちの作品や言動を見ていると、その差が見てとれる。

例えばカラーページに紹介されている池田友也というプロのアーティストの作品とinforestなるアマチュアグループの作品を比べれば一目瞭然である。ハッカーというのはプロの集中力を持ったアマチュアと言えるかもしれない(現状ではなかなかそこまで望めないようだが)。

ところでOh!PCは特集には絶対にプログラムを付けなければいけないと思っているようだが、その分記事を増やした方が良いときもあるのでは。

そのほかでは「BASIC turbo」という記事でBASIC用のエディタが掲載されていたが、それとの比較に出ていたのがメインフレームの腐れエディタViとBASICのスクリーンエディタだけでは寂しい。せめてemacs(もしくはlogo)とMacなどポインティングデバイスを使ったエディタぐらいは入れて欲しい。

ハッカー度	☆
おじさん度	☆☆
お買い得度	☆☆☆

Oh! FM
1987年5月

★

やはりDOSマシンじゃないときついな、というのが今月号のOh!FMを読んでいての率直な感想である。

FMシリーズというのは、これまであまり美しくないシステム構成のためにここまで苦しんできたのだが、ディスクシステムも同じことのようだ。

今号の特集「活かしませんか？あなたのディスク　めいっぱい活用ガイド」を読んでいるとある種の寂しさがある。

フロッピーディスクを活用するというと、データベースを作るとかDOSを作るという使用法の問題になってくるはずなのに、この記事ではディスク回りのユーティリティーばかりでぜんぜんタイトルとあっていない。

だいたいなぜFMには昔からBASICモードとDOSモードがあるのだ。そんなものFM－7のときに無くなってしまって当然じゃなかったのか？！

そういった意味で29,800で買えるMSX－2などさすがに良くできている。

FMユーザーの方もそういった点をよく考えてからOh!FMへ投稿するようにしてね。

その他の記事では「春はDi！電子いろの冒険」がソフトの力が弱いだけあってやたらと大変そうであった。

しかし何度も言うようだがMSX－2と比べてもソフト面などで遜色があるというのはすごい(といっても実はMSX－2ってハードウェアのスペック的にはPC－88シリーズより全然上なんだよな)。

ハッカー度	
おじさん度	
お買い得度	☆☆

Oh! 16
1987年5月

★

今号の特集は「ボクらはMS－DOSが大好き」ということで、どういった内容かというと、要するに簡単な入門記事とMS－DOSのためのユーティリティーがたくさん載っているだけである。

しかしこのユーティリティーはよくあるツールの類は少なく、各作成者の考え方が出ていて面白い。

ハッカー的な書換えプログラムもあれば、本当にちょっとしたプログラムもある。どれをとっても凄く役に立つといったわけではないのがご愛敬。

その他の記事では「68000の魅力を探る」というのが興味深い面を持っている。

どこかで入門書を買ってきて読めば分かることだと思うが68000だって実は結構グチャグチャした部分があって両手を挙げて賛成とはいかないところもある。ところがその機能は8086との比較において神格化去れてしまった。

現実に68000を使っているマシがほとんど無かったため、実際に触って試してみることができなかったのがそれに拍車をかけていたのだろう。この記事はそういった神格化された68000のための記事だと思った。

冒頭の「86系vs68系チップ大比較」でも実際に使ったわけでは無いため『68000のレジスタ並びは整ってた、いいなあー』で終わり。

それ以外の記事では68000ではなMacの素晴らしさで全体を引っ張っているような気がする。

だまされるなよ！68000を使ってもカスなマシンはカスなのだ。

ハッカー度	☆
おじさん度	☆
お買い得度	☆☆

THE BASIC
1987年5月

★

今号は特集「骨まで愛して一太郎」ということで一太郎関連のツールなどを掲載していた。

本当に一太郎というか日本語ワープロソフトというのは人気があるんだな。しかし平均的社会人がいつもパソコンに向かってワープロばかり打っているという姿は想像しがたいのだが。

たぶん、パソコンを買ったのはいいが使うことが無くてワープロをいつも立ち上げるというぐらいではないのかな。

普通にワープロを使うだけなら、専用機を買った方がはるかに安上がりだ。そういうわけでこの記事はパスする。

その他の記事では「バカな奴ほどUNIXが好き！」だ。

ついにバカにされてしまった、下手ならまだわかるのだが。いったいどこの国のパソコンユーザーが「これからはUNIXだ、UNIXは最高」などと言っているというのだ。一部メーカーやソフトハウスが煽っているだけじゃないか。

だいたいこの記事を読んだからといってこの雑誌の読者にはなんの意味もない。なにしろAIやグラフィックスをやろうというのではなく、一太郎を毎日立ち上げたいだけなのだ。他では「CP/M－80 TOOL BOX」がやたらと高速化にこだわるので驚いた。私はそんなに遅いCP/Mマシンは使ったことが無いので良くわかりません。

ハッカー度	☆☆☆
おじさん度	☆☆☆☆☆
お買い得度	☆☆☆

PC-WORLD
1987年5月

★

今号の特集は「ビタミンCの摂取法」というわけでCについての記事である。

しかしCの特集も各誌一巡したということもあって特に目新しいところはなかった。

記事で言うと、まず最初の「汎用のC言語　C＋＋」だが、これでは何が何だかさっぱり分からない。

分かる人は知っていて、知らない人は分からない、というやつである。気分だけでもというところだろうか？

次の「プログラミング作法と開発事例MS－C 4.00」はプロがどうとかあーとか、うるさくて呆れた。

もっとMS－Cのことをちゃんと書くべきだろう。CVのことも名前を出しただけなのだ。

その他の記事も短く未消化な感じを抱かせる。特にSTARSHIP Cの記事（というよりコラム）はわけが分からない。これでは単なる広告以下だ（メーカー名も出ていない）。

今回の特集もそうだが、最近のPCWはどうも今一という感じを受ける。

特に技術的な部分ではバイトやインターフェイス、アスキーにはかないようがないのだから、多少ひねりを加えた記事を入れるなどして雑誌の特色を出して欲しいものである。あまり実用や流行に走ると巷を賑わす98おじさん雑誌と変わらなくなってしまうよ。

ハッカー度	
おじさん度	☆☆
お買い得度	☆

日経バイト

1987年4月

★

今月の特集は「パーソナルUNIXへの招待」ということであったが、これは例によって国内で書かれた記事であるためあまり感心するところは無かった。しかも「MS－DOSユーザなら難しくない操作」とあるがこの記事にはかなり無理があるし、内容もかなりおかしい。

たとえばログイン時に読み込まれるファイルの設定など、普通のUNIXシステムならrootがやってくれるかもしれないが、個人用UNIXでは自分でやらなければいけないのでは？

もう一つ「ソフト／ハードの“標準”を詰め込んだNEWS」もいかにもカタログ記事で面白くもなんともない。

NEWSなんて買ったら、マニュアルがファイルの中に入っていて、印刷されたものは無いので、まずレーザープリンタを接続してマニュアルを打ち出す必要がある。その上X－Windowのマニュアルだって当然のことながら英文だ。

全体的に扇動のための特集と言われてもしかたがないだろう。

その他の記事では「米国5大学のパーソナル・コンピュータ利用」が面白かった。

米国の大学教授の努力というのはほんとうに大変なものだと感心すると同時に、優れたパソコンは何物にも替えがたい力を持つものだと思った(16βやJXなんか何台あってもおなじだ)。

その他は連載「PostScript事始め」が期待感が高い。話題のシステムに関する初めての連載である。

ハッカー度	☆☆☆
おじさん度	☆☆☆
お買い得度	☆☆☆☆

日経パソコン

1987年4－6

★

毎号、日経パソコンのインタビュー記事は時の人が出てきて興味深い。

今号ではアダム・オズボーンへのインタビューを行っている。

こういうパワフルなおっさんが出てくると日本のパソコンビジネスもかなり変わって来るのかも知れない(任天堂の山内社長もかなりタフそうだけどね)。

特集は「RDBソフト　その2<活用編>」ということでリレーショナル・データベース」を取り上げている。

いまさらという感じもするが、さすがに着実な内容になっていて、むやみに煽るようなところが無いのは良い。ブームが去っても使われているところではちゃんと使われていることであろうか。

なお実例にMacが出てくるのはやはり今の流行なんだろうな。

その他の記事では戦略研究「アップル・コンピュータ」が面白かった。今までの戦略研究という記事はシェアを失った企業の暗い話が多かったのだが、今回は強気と技術力で押しているAPPLEの登場ということで筆者の方もつい流されてしまった。

すでにかなりの技術的な蓄積を持っているために不安材料もあまり出てこない。

この他「調査企業内パソコンシェア」という記事ではIBM5550が1位、富士通9450が2位のシェアを占めているとは思わなかった。大企業ほど多いようでもある。

ハッカー度	
おじさん度	☆☆☆
お買い得度	☆☆☆

bit

1987年5月

★

今号の特集は「情報系新入生特集」ということでコンピュータ関連の学科に入学した大学生のためのガイドのような構成になっている。

まず、最初の記事は座談会で、各大学の教授が自分の大学の設備やどのような事をやればいいのかということについての話である。

そんなに先進的な設備を持っているわけではないようなことは事実である。

そのあと大学の教授などがそれぞれ自分の専門や一般的な知識についての記事を書いている。

これは大学に入ったときからbitを読み始めるということなのだろうか。

しかしCGというのはコンピュータサイエンスから疎外されているのだろうか。

その他の記事では「プロメテウスの火－マイクロプロセッサ」が毎回簡潔に書かれていて分かりやすい。私のような3000円プログラマ（貧乏なのでCPUならば3000円以下でデリバラないと使えないプログラマのこと）にとっては将来への展望が開ける記事だ。

｜7bits Hacker奮戦記」という記事はなんと正統派ハッカーの話だそうだが、正統派というのはネットワークがないと話にならないようだ。しかしOSをハングさせてしまうのだから確かにハッカーだな。

私はこういった分類から言うときっと「偽物のプログラマー」ということになるのであろう。

ハッカー度	☆☆☆
おじさん度	
お買い得度	☆☆☆

立ち読み コーナー

★

なんとBNNからMacのツールボックスに関する解説書が出るとのことなので、今月はそれを楽しみに生きるとしよう。

最近ハッカーもしくはスーパープログラマーと呼ばれる人たちに関する書籍がたくさん出ているようだ。

これらは実は米国のパーソナルコンピュータ業界の立て役者たちに関する本であったりするわけだが、彼らの特異な人物像がこういった感想を抱かせるのかも知れない。

この手の本の中で決定版なのは工学社から出ている「ハッカーズ」であろう。

この本はコンピュータという発明品に様々な人たちがかかわっていくさまを描き出したもので、大変厚いのだが、まるで中国の歴史小説を読むような面白さがある。

登場人物には成功者もいれば失敗した人間もいる。それらが生き生きと描き出されているのだ。

その他にはアスキーから出された「実録！天才プログラマー」や「コンピュータ・ウォーリアーズ」なども結構面白い。

特に後者は米国のコンピュータ市場で曲がりなりにも成功を納めた人たちに関する、比較的系統立った読物になっている。出てくる人物がかなり多い上、プログラマーでなくても取り上げられているので米国パソコン業界の流れがなんとなくうかがえて面白い。彼らのプロフィールはそれぞれ一癖も二癖もある人間ばかりで、興味深く読むことができた。

「実録！天才プログラマー」の方もプログラマーじゃない人間も登場したりして、あまり題名と合っていないところもあるが、レイアウトが比較的変わった本であり本人の肉筆メモが挟み込まれるあたりがけっこうかっこよくていい。

★

その他の本だとBNNの「ソフトウェア・ピープル」か。しかしこれは薄過ぎて読みごたえがないこと帯びただしい。

その他の話題を取り上げてみると、ザ・ベ関連で出た「プログラマーズ・シグマ」(わけの分からない名前だ)という季刊の雑誌がけっこう面白い。複雑な内容と場当り的な内容の雑誌である。

どうせなら毎回テーマを決めるともっと良いのではないだろうか。

さて雑誌の方だが、ゲーム雑誌が面白くない。面白いゲームが出ていないのだから当然と言えば当然であるが、各誌ともヒットしているゲームを登場させるだけというのは情けない。

もっとサブカルチャー的な展開を狙っていくべきではないだろうか。

だいたいソフトハウスだってそんなに頭が良い人間がいるわけではない。みんな無い知恵を絞ってゲームを作っているのである。

そういうものに安易に乗るだけというのはまるで小判鮫のようなものである。

そういった意味では、最近多いアドベンチャーゲームやロールプレイングゲームの解説本も情けない。

そのゲームが持っているゲーム世界を広げるような内容ならいいが、たいていはマニュアルがわりだったり回答集だったりして、これも便乗商売で、貸しソフト屋と何等変わるところがない。

こうなったらソフトハウスもファルコムみたいに自分のところで出すべきだろう。

Hacker

1987年5月

★

なんと今月号には特集がない。これじゃまるで『I/O』だよ。むしろ『I/O』はほとんど読み切りなのに、Hackerは本当に連載ばかりでなんとも言いようがない。

連載をけなすと後がたたるので軽く触れるだけにしておこう。

まず「これが噂のだめ！ソフト」このコーナーは厳しい。

なぜかというとあまりにもソフトが出過ぎで、一々取り上げていくことが可能なのだろうかと思えるからなのだ。

そういった意味で、今後は隠れた傑作ソフトの発掘にも力をそそいで欲しい。

次に「くじけるな！MSX」だけど、PSGはそんなに簡単なものではないよ（ファミコンを見れば分かると思うけど)。

「アンプロテクター…」にも言わせてもらおう。通信はそんなに簡単なものではないよ。

PSGと通信、この二つの分野は私でも怒られてばかりで、到底理解したとは言えない状態である。

それに比べるとディスクは簡単な方かもしれない（エラーからの復帰も楽そうだからね)。

しかしこの雑誌は逆アセンブルしたりパッチをあてたり、ダンプ見たりする記事ばっかりだな。

さて本誌で一番謎なのが「がんばれPC－88…」と「ゲームソフト改造…」である。

全部解析してパッチをあてているのだろうか。その辺のノウハウをぜひとも載せて欲しいものである。FM音源対応というのはすごい。

ハッカー度	
おじさん度	
お買い得度	☆

パ・ソ・コ・ン

第9回

考古学

◎ 貘　　登 ◎

かつて売り上げNo.1を誇ったマシン TRS-80 model I

写真はTRS-80 level III　写真提供：㈱エー・アンド・エー・ジャパン タンディラジオシャック事業部

頑張った4年の歳月は長いか短いか

1981年初め、月産15,000台は量産されていたらしいという、当時アメリカで売り上げNo.1を達成したパソコンが生産中止された。ホビー・ホームユースから転じて、ビジネスユースに力を注ぐメーカーがmodel II、model IIIを投入したため、model Iと呼ばれるようになったマシンである。その名はTRS−80である。

さてこのTRS−80はご存じTandy Radio Shack（タンディラジオシャック）の製品。そしてTandy社は当時6,000〜7,000もの「Radio Shack」という直営店を持っていた民生電子機器販売の大手企業である。

「パソコン考古学」では米国御三家vs日本御三家という言葉を何度か使ったけど、PET−2001：MZ−80、APPLE II：ベーシックマスターレベルII、TRS−80：PC−8001の系譜（もちろん独断）を考えると、Z−80系のPC−8001が4つのBit−INNとシステムイン形式の提携店の拡充による販売戦略で国内におけるヒットマシンになったように、販売網というのはパソコンにとってもたいせつなものなんだね。

ところでTRS−80は、1977年8月にTinyBASICに浮動小数点、カセット入出力、グラフィックス命令を加えたレベルI BASIC（4K）を搭載して誕生した。その後まもなく、マイクロソフト社のレベルII BASIC（12K）がサポートされたけど、日本上陸マシンはASCII仕様のアルファベットONLY。レベルII（4KRAM）がスタンダードモニタつきで188,000円。そして1980年前後にはカタカナに対応した10キーつきのレベルIII（12KRAM）が198,000円で登場した。カタカナ対応は外国勢としては早かったね。

日本に上陸したASCII仕様のTRS−80レベルIIのハードを以下に紹介しておこう。

- CPU：Z80（1.7MHz）
- RAM：4〜16K内装（拡張ボックスでROMと合わせて60Kバイトまで）
- ROM：12Kバイト
- キーボード：ASCII標準（53キー）
- テキスト表示：64桁×16行、32桁×16行
- グラフィック表示：128×48ドット
- カセットインターフェイス：500ボー

12KレベルII BASICコマンド、ステートメント

AUTO,CLEAR,CLOAD,CLOAD?,CLS,CSAVE,CONT,DATA,
DEFDBL,DEFINT,DEFSNG,DEFSTR,DELELTE,DIM,
EDIT,END,ERROR,ERL,ERR,FOR TO STEP,GOTO,
GOSUB,IF THEN ELSE,IND,INPUT,INPUT #,LIST,MEM,
NEW,NEXT,ON ERROR GOTO,ON GOTO,ON GOSUB,OUT,
PEEK,POKE,POINT,POS,PRINT,PRINT@,PRINT USING,
PRINT #,RESET,RANDOM,REM,RESUME,RETURN,READ,
RESTORE,RUN,SET,STOP,SYSTEM,TROFF,TRON,USR,
VARPTR

関　数

ASC,ABS,ATN,CDBL,CINT,COS,CSNG,CHR$,EXP,FIX,
FRE,INKEY$(GET),INT,LOG,LEN$,LEFT$,MID$,RND
RIGHT$,SGN,SIN,SQR,STR$,STRING$,TAN,VAL

安定市場がソフトハウスの「やるき」の薬、but

口癖になりそうだけど、ソフトを開発するうまみはやはり市場が大きいこと。これにつきるね。アメリカでのTRS−80は「うまみ」があったんだろうね。いわゆるサードパーティによるOS、言語、周辺機器開発が盛んだったようだ。「うまみ」が「やるき」を呼ぶ。当然といえば当然。安くて優れたソフトを期待するなら、日本のメーカーも「うまみ」のある市場安定（ごく一部を除く）か、市場が小さくても「やるき」を起こす環境（開発リスクの軽減とでもいいましょうか）を提供しないとね……。

さて、TRS−80には機械語モニタとZ80アセンブラなどソフトのメーカーサポートもあったけど、サードパーティの開発するものは必要に迫られたものが多い。例えばレベルII BASICはラインエディタだからスクリーンエディタ（昔は「カーソル使用エディタ」なんて名前が付けられたりした）を開発したり、モニタを強力にしたりといったぐあい。言語にしてもFORTRAN、COBOLを始め、FORTH、CAI用のPILOTなんていうのもいろいろなソフトハウスから出されている。

ところが日本上陸当初はソフトの問い合わせ先はほとんどアメリカ。ユーザーはかなり入手に苦労したと思うよ。

もちろん日本法人のタンディラジオシャックがあったから、日本独自のソフトも開発された。倍精度サブルーチンやクロスアセンブラ……。

TRS−80がビジネスを意識しだしたのは、やはり表計算ソフトのVisiCalcが乗ったことじゃないだろうか。model II、model IIIというビジネスユースマシンに混じって、model I用にも在庫管理、需要予測、慢性疾患管理などのアプリケーションがサポートされた。

「あれ、ゲームソフトは？」我輩ももちろんそう感じた。しかしながら……、なのである。シミュレーションの名作（我輩はそう思う）「スタートレック」ぐらいしか記憶に蘇ってこないのである。アメリカでの製造中止後も、しばらくはTRS−80model Iは日本で製造されていた。が、いつの間にか目にしなくなってしまった。アメリカでの売り上げNo.1マシンも日本では伸びなかったのである。

その後6年の歳月の中で、日本におけるTRSは、㈱エー・アンド・エー・ジャパン　タンディラジオシャック事業部として、完璧なビジネス指向になっている。

BOOKS

1950年代の昔から、ハッカーはやっぱり「オタク族」だった!?

ハッカーズ

STEVEN LEVY：著
古橋芳恵・松田信子：訳
工学社刊
2,500円

▶ハッカーはコンピュータを管理から解放する◀

このところハッカーや有名プログラマーにかんする本が多く出版されているが、本書はそのスケールの大きさとストリーのおもしろさで類書を大きく引き離している。なにせ表紙で著者のSTEVEN LEVYはこう宣言している。「ハッカーとは、コンピュータの操作がメシより好きなプログラマーや設計者のことだ。『ハッカー』という名称は、社会のはみだし者でもなければ、非標準的プログラムを書く人のことでも無い。実は冒険家、空想家、大胆な行動家、芸術家であり、コンピュータがなぜ革命的な道具なのかを一番はっきり知っていたのがハッカーだった」

もうこれを読んだだけでうれしくなってしまうではないか。

600ページを超えるこの大作は、1950年代末のMIT(マサチューセッツ工科大) のコンピュータルームに住み着いて、トランジスター式コンピュータを相手に純粋なハッキングを重ねていた「真のハッカーたち」から1970年代中ごろ、初めて世の中に登場したCPUチップを使ってマイクロコンピュータを手作りしてしまった「ハードウェアハッカーたち」、そしてAPPLEやPETを駆使して、プログラミングがビジネスになることを証明した「ゲームハッカーたち」まで、アメリカの魅力的なハッカーたちの姿を生き生きと描いている。

登場人物はざっとあげただけでもビル・ゲイツ、スティーブン・ジョブス、スティーブ・ウォズニャック、ジョン・マッカーシー、マービン・ミンスキーといった有名人からほとんど日本では無名の人まで50人以上。

とかくこの手の本というとハードウェアの発展がメインの無味乾燥な年表となってしまうのだが、本書は人物を中心に、社会の動きを織りまぜ、600ページという分量を決して飽きさせない読物にしている。

特に私が興味を持ったのは70年代のカウンター・カルチャーとコンピュータとの結び付きである。これは日本とアメリカのパソコン環境を大きく変えた要因であるような気がする。

当時ウエストコーストで『1984』的管理社会への積極的なアンチテーゼとして「コミュニティ・メモリ」構想がかかげられた。「人々のコミュニケーションのために、みんなが手を触れて実際に使うことのできるターミナルを開設することは、いかに『人民対官僚』のゲリラ戦でコンピュータ・テクノロジーを人民側の武器として使うことができるかという証拠となるだろう。ひとつのメタファーが現実となるのだ」というもの。

そのために彼らは最初、TSS式のメインフレーム・マシンを使いだし、さらにそれを広げるために、当時まだ出現していなかったパーソナルコンピュータを求めたのだ。ここらへんは日本とまったく違うような気がする。あのころ日本ではコンピュータのようなテクノロジーを積極的に取り込んで、人民の為に解放していこうなどという発想はまったく無かったと思う。

アメリカでBBSが社会的な位置づけをも持って開始されたころ、日本ではせっせとガリ版刷りのフリーペーパーを作っていたのである。BBSは文字通り伝言板としてライブハウスの壁に張り付いていただけだった。当時吉祥寺を中心にもっとも活発に発行されていたフリーペーパー、『名前のないしんぶん』も結局のところ宗教に走ってしまった。

この国ではパソコンは社会と切り離された「電気マニア」少年だけのおもちゃとして発展をとげていく。もっとも日本で漢字がまともに使えるパソコンの出現は83年のPC-9801まで待たなければならないのだが。

ところでおかしいと思ったのは、ハッカーは50年代の頃から「オタク族」していたこと。いちどコンピュータに向かうと30時間ぶっつづけで作業をして、その後12時間は死んだように眠るとか、ろくに風呂に入らないのでいつもひどい臭いをさせ、手をこすり合わせると垢がパラパラとキーボードに落ちてくる天才的ハッカーがいたり、女というものはおそろしく非効率的で無駄が多くサイクルを消費しすぎ、メモリ・スペースを取りすぎるからつき合う気にならないとか。やっぱりハッキングとは神正で大変なことなんだね。

BOARD GAME

西暦2030年代のオートデュエル ボードゲーム『CAR WARS』

最近本誌の一部ライター達の間で流行っているのがこのHobby Japanから発売されたボードゲーム『CAR WARS』です。

このゲームはアメリカでは『AUTO DUEL』という名前でコンピュータゲーム化されており、APPLEユーザーの間ではお馴染みかもしれません。ただしコンピュータ版とこのボードゲームではゲームの目的などが一部違っています。

基本的には車どうしの戦闘をシミュレートしたゲームですが、通常のゲームのようにHexマップを使いません。一応地図上には方眼が書かれているのですが、実際の移動には専用のゲージのようなものを使用します。どちらかというとミニチュアシミュレーションといった感じのシステムです。

ゲームをするためにはまず車を自分で作るか、既成品を買うかしなければなりません。この車購入のための資金は、シナリオによって異なりますが、その限度内で車体やシャーシ、サスペンション、エンジン（パワープラント)、タイヤなどを買い、組み合わせるのです。

シャーシはその上に積むことのできる重量を、車体は武器などを積むためのスペースを、パワープラントは加速を決定します。

こうして完成した車に残ったお金で武装します。武器は基本セットでは割と普通に見られるものでしかないのですが、サプリメントの『アンクル・アルバート自動車・武器販売店　2053年版カタログ』を買うといろいろな武器やその他オプションを追加することができます。このカタログは読んでいるだけでもけっこう面白くできています。

この車の製作というのはけっこう面白いのですが、この手間がかったるいと思う人はいくつかの完成品がマニュアルに載っているので、それを使えばすぐにゲームを始めることができます。

舞台は西暦2030年のアメリカ。第三次世界大戦？後の世界で、車どうしの決闘―オートデュエル―が一番ポピュラーなスポーツとして人気を得ているというのです。

そこでプレイヤーは自分で作ったか購入した車を駆って名声と金を得るために闘うわけです。

大体のシナリオは闘技場の場面ですが、路上の闘いというシナリオなどもあり、バリエーションが楽しめます。オプションのサプリメントを使えばトラックやトレーラーなどの大型車両を登場させたり、ヘリコプターを出したりすることができます。ですからナイトライダーVSゴライオスとかブルーサンダーVSエアウルフといった設定も楽しめます。

またキャンペーンを行うことによりRPG的な要素を持たせることもできます。試合に賞金を賭けたり、路上で敵を倒して敵の武器などをぶんどって売り払ったり自分のものにしてマイカーのグレードアップを実現させる、などということができるのです。

これとは別にその車に乗っているドライバーの技能も敵を倒すことによって上がるものもあり、訓練によって他の車両やヘリコプターの操縦が可能となったりもします。

このように『CAR WARS』は大変拡張性のよいゲームでよくできているものです。システムがあまり馴染みのないものなので、最初は多少とまどうかもしれませんが。値段が安いのもうれしいですね。

『CAR WARS』原作：Steve Jackson Games
国内発売元：Hobby Japan
基本セット：1,200円
アンクルアルバート自動車・武器販売店　2053年版カタログ：980円
トラック・ストッフ（トラック、バスなど大型車両用拡張ルール)：980円

✖今月の説教

今回は日本ハッカー教東関東支部、技術研究会の議長であり、ハッカー的プログラムの研究の権威でもあられる浜口勇氏に来ていただきました。

「いかにすれば我々はハッカー的なプログラミングを行えるようになり、ハッカーへの道を極めることができるのであろうか。またハッカー的プログラミングの真の姿とは」

このような興味深い事柄についてずばり語ってただこうと思います。

———どうも浜口さん、近況などを少しお聞かせいただけないでしょうか。

浜口：現在の状況には非常に問題が多い。特にジャパンプロの分裂には心を痛めている。私は「アニマル」のファンだったからね。できればこういった動きが良い方向に進んで、全日と新日の合同興業といった形へまとまれば良いのだけれども。

———はぁ

浜口：「はぁ」って君はプロレスも見ていないのか。そんなに社会の動きに疎いとこれからの世の中やっていけないよ。

———お気持ちは重々わかりますが、そういった話は置いといて今回は『いかにすればハッカー的なプログラムを行うことができるか』ということについてお聞きしたいのですが。

浜口：フン、まず「東スポ」ぐらいは毎日読むことだな、それから、体の中から沸き上がる闘魂を身につけたまえ。俺の魂の叫びを聞いてくれ！なんてね。

———もっと具体的にどうすればハッカー的なプログラムになるかを教えていただけると嬉しいのですが。

浜口：そう言っても色々あるから、やはり心がけが大切だ。心なき技や力は鶴田のようなものだ。

———でも流行りとかすたりとかがあるでしょう。

浜口：ウーム、いま流行っているといえば、そう「魂のプログラミング」だ！

———なんですかそれは。

浜口：つまり世の中の学者が唯物指向などと騒いているやつだ。魂というのは具体的な物に対する、抽象的な物の表現を現すと考えたまえ。例えばウィンドウシステムを考えるときに画面上に実際に現れるウィンドウに対して、それを構成する概念のみとも言える抽象クラスは魂としか言い様がないだろう。ウィンドウの場所や範囲を指定するためにポイントというクラスを使用しているとすれば、それは上位のクラスというより我々日本人にとっては魂と言ったほうが分かりやすい。

———いわゆるオブジェクト指向ですね。

浜口：これは継承の問題だ。オブジェクトがメッセージを送りあうという概念は分かるが、タスクだってメッセージ交換するし、コルーチンだってオブジェクトのような振舞いをさせるのは簡単だ。しかしオブジェクトという言葉にだまされてはいけない。実際に処理をオブジェクトに分けるのは、我々の経験というよりも計算機の処理の都合で行われているのだ。

さっきの例に戻るが、ウィンドウのための領域というクラスはポイントのサブクラスなのか、ポイントというオブジェクトを２つ持つクラスなのかどちらだと思う？

———えっ分かりませんが。

浜口：つまり物にこだわると最適な処理が望めなくなってくるということだ。西洋のくだらない唯物指向の考え方などにまぎらわされず、東洋的な精神主義に学べといったところだな。物にあまりこだわると、最初からウィンドウという画面上で物理的に表示されるものをクラスとして定義したくなっても当然だ。だから魂なのだ。オブジェクトによって使用されたメモリー空間はやがて解放されて別のオブジェクトに使用されることになる。これを輪廻だとは思わないかね？すべての物はクラスｏｂｊｅｃｔによってメモリー空間を与えられ、魂としてこの世の中に誕生するのだ。そしてポイントや領域などへ継承していって実体としてこの世の中に登場する。分かったかね？

———分かったような、分からないような…

浜口：要は、これからのプログラムには魂が必要だということだ。

———そうですか…。なんだかよく分かりませんが、今日はどうもありがとうございました。

▼これが噂のだめ&お薦めソフト

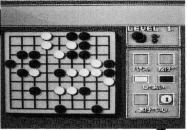
ここへきてやっとそれらしいファミコンゲームが出てきました。いつも悪口を言っている私ですが今回は「ムッ」とした気分も少なく、楽しくファミコン生活を送っています。そこで今回は「だめソフト」をやめ「だめかお薦めか？　どっちか分からないので個人で決めてと言いたいが、一応は批評してしまおうかな⁉」という感じで書いてみました。ちなみに「オ○ドーラ」「ア○ナ」は言うまでもないので割愛させていただきました。

DUKE

▶囲碁

■ BPS

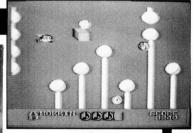
DISK版のファミコンソフトにしてはなかなか凝っているロード画面である。子供よりも大人に焦点を合わせている点では、さすがBPSと思わせる。BPSがファミコンのソフトを出すと聞いたとき、当然「ブラックオニキス」を出すものだと思ったのだが「ディープダンジョン」でも見られたように、ファミコンの中では異色で、初めは話題を呼ぶが、結局売れない。逆に「囲碁」で高年齢層をねらったことは賢明である。

さてソフトの方であるが、

ただ単に石を置くだけのどこぞの「オセロ」とは違い、非常に凝っている。またレベルも多く、セーブ機能もある。ただ弱いのがタマに傷である。(私でも勝ってしまった！)。しかしこういうゲームは息が長いので意外と売れるのではないかな？　囲碁を知っていて、しかもディスクシステムを持っている人ならば買っても損はない。

OTOCKY

■アスキー

初め見たときは「いきなりミュージシャン」と同じ、ゲームではないものかと思ったのだが…。感想は一言では言えないもので、おもしろいのか、つまらないのか今だにわからない。ゲーム内容はNew感覚なもので今までのゲームと、根本的には似ているものだが、全体的には

オリジナリティーの高いものである。アスキーはこれまでろくなものを出していなく、まったく期待していなかっただけに「OTOCKY」を見たときは驚き桃の木物であった。ゲ

ームの企画はいいし、プログラムも悪くない、BGMもいける。ただちょっとデザインが良くない。それと非常に操作しづらいと思う。ただしそれはプログラムが悪いわけではなく、ゲームの内容上からのことであるのでしかたがないかもしれない。でも私に言わせると、そういうゲームは作ってはいけないのである。体や感覚が納得できなけれな駄目なのだ。

グリーンベレー

■コナミ

これはよくできています。背景はアーケード版に近く、動きも悪くない。ゲーム内容は私は好きではないのだがついつい夢中になってしまった。このゲーム、最初はアメリカ版ファミコン（ニンテンドー・エンターテイメント・システム）で発売されていたもので今度日本版が出

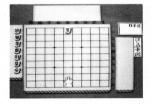
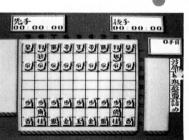
たわけである。ちょっとロード時間が長いのが気に入らないが、ゲームが始まると画面のできに圧倒されて、そんなことも忘れてしまう。最近コナミの作品はあまりパッとし

なかったが、やっと調子を取り戻したようだ。２人同時プレイもできる。ただ少し簡単すぎて（最終面だけつらい）、すぐ飽きてしまう。２人でプレイすれば楽々とクリアーしてしまうほどである。コンティニューもあるが１面につき３回まででだんだんアーケード版に似てきた。しかしこのグラフィックの綺麗さは他のソフトハウスに真似してもらいたい

森田和郎の将棋

■SETA

「驚き！　おどろき！　オドロキ！」このゲームは驚くことだらけである。まず、ファミコン界から姿を消していた「SETA」が将棋で復活。２つめ、このカートリッジにはメモリバックアップ機能が付いている。

ファミコンでやる将棋にしては非常に良くできている

しグラフィックもそれほど見づらくない。パソコン版で発売されているものよりもいいできかもしれない。「囲碁」とほとんど同時に発売されたのには何かわけがあるのかも知

れないが、囲碁・将棋とも共に良いできでなのでうれしい。また対局以外に「詰め将棋」にもできる。思考時間も早く、どこかのオセロよりもやる気がする。アイコン表示のため操作性も良く、ケチをつけられる点はまずない。速度や画像は限界に近いし。このようなソフトは後になっても値が下がることはないので、買っておいてもぜったいに損はない。

南国指令

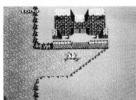
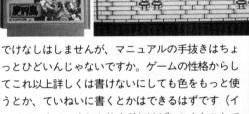
■ケムコ

またまたケムコさんからマニアにしか受けないソフトが発売された。一言、私は好きである。画面は前作「スパイ VS スパイ」と同じように見えるが、ずいぶんていねいに仕上げてある。キャラクターの動きも前よりは良くなったようだ。

ただしこれもマニュアルを読まないと分からないゲームである。操作性も悪いというか使いにくい。しかしこのソフトハウスは「ダウ・ボード」以降（と言っても今回で3本目だが）独自のものを持っているようで素人の入り込む余地がない。だからこのソフトもたぶん売れないであろう。マニアにとってはうれしいが、会社の営業方針としては間違っているようですね。せっかくここまでオリジナリティを出したのだから、「スパイ」シリーズを10本も20本でもみんながいやになるほどしつこく出してもらいたいですね。

魔界島

■カプコン

いきなり「ドラゴンクエストII」かと思ってしまい、その場で電源を切ってしまった。しかし全然違うゲームなんですねえ。やってみると結構面白く楽しめる。しかし画面は汚いしキャラクターは変な動きをする。目が痛くなってしまい、イマイチやる気が盛り上がらないゲームですね。ただうざったいところをカットできるように加速できるし、ゲームをやる人の立場になって作っているのが分かります。やる気はあまりしませんが意外と遊べるのでけなしはしませんが、マニュアルの手抜きはちょっとひどいんじゃないですか。ゲームの性格からしてこれ以上詳しくは書けないにしても色をもっと使うとか、ていねいに書くとかはできるはずです（イマジニアまでいくとやりすぎだけど）。こんなことであるならばマニュアルがわりに「ファミ通」とか「ファミマガ」を付録にした方がいいんじゃないの。

ロスト・ワード・オブ・ジェニー

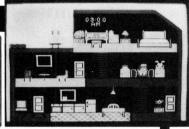
■タカラ

またまた現れてしまった、オリジナリティーとおもしろさ欠如のゲーム。バンダイもそうですが大手おもちゃメーカーの出すソフトはつまらないものが多過ぎます。おもちゃは意外と安直な企画で作られても、それなりに売れてしまうのかもしれませんが、TV ゲームはそうはいきませんよ。ちょうど映画を一本作るのと同じことで、少しでも手を抜けばもう駄目なのです。お客さんが見てはっきりと手抜きが分かってしまいます。

どうせタカラが出すのですから、「ダッコちゃん」のゲームを作って欲しかったですね。たぶんこのゲームは小学生の女の子にもウケるものを作ろうとしたのかも知れませんが、今まで女の子をターゲットにしたゲームで成功した例はありません（「けっきょく…」は意外といい線まで行ったようですが）。タカラさんも独自の道を歩んでもらいたいものです。

アップルタウン物語

■スクウェア

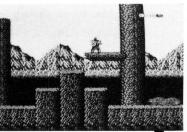
APPLE版の「リトルコンピューターピープル」のファミコン版です。とうぜんオリジナルの方がよくできているし面白い(別に遊べるというわけではない)。こういうゲームをファミコンで出す神経はさすがパソコンソフトウェアメーカーです。このソフトを批評しようなんて思っている私は少しどうかしているとは思いますが、書かせてもらいます。まずキャラクターの動き、BGM(ほとんどないが)は全然良くなく、しかもコマンドが少ないので30分も電源を入れてられるあなたは少しアブナイ人ではないのかな？(ちなみに私は2時間、ボーッと見ていました)。画面が切り替わるところや、女の子が「いやいや」するところは非常に興味を持ちました。しかしこのソフト、20歳過ぎのヤツが買うのも、小中学生で買うヤツのことも考えると非常に恐ろしいというより笑えてしまうので、このソフトは面白い!!

さんまの名探偵

■ナムコ

まさかナムコからこんなゲームが出るとは思わなかった。今さらこんなものを出して売れるのかな？　と思っていたのだが、意外と売れているらしい。会社名と「さんま」だけの理由かと思ったが、そうでもないようだ。アドベンチャーゲームといっても初心者向きで、簡単に終らせることができる。ゲーム自身それほどよくできているとは思わないが、会話がおもしろいのでお笑い番組を見ている人にとっては笑えるものである。昔からナムコはマニアうけするゲームを作っているので(アーケード版だよ！)、ゲーム好きには良いかも知れないが、そうでない人や下手な人には見向きもされず、評価は高くても売れないものが多かった。しかしファミコン版では最近一般ゲーマーにも受けるものを作っている。私としてはマニア向けの方を作ってもらいたいのだが。

アルゴスの戦士

■テクモ

アーケード版は非常に燃え、ファミコン版でも出るというので期待していた人も多いだろう。私はタイトルが発表になった時「はちゃめちゃ大進撃」という非常に軽いノリになってしまっているのに気付き、それほどの期待はなかった。ある雑誌に「これからはアーケードにどれだけ近い移植をするかではなく、アーケードを超えるゲームを作らなければならない」と書いてあったが、このゲームは忠実に移植してもらいたかった。ゲーム内容はほとんどオリジナルと言っても良いほど。ロールプレイング性が強く、忍耐力も必要だ。テクモはこれまでに「マイティー」や「ソロモン」「スーパースターフォース」といった結構面白いものを出しているだけあって、いいものを作っている。BGMに少し迫力がないのと、動きがぎこちないのが気になるが総合的に見てみれば「よくできているんじゃない？」

ザ・ハッカー

BIT10「ハッカー狩り」

STORY *by*
剣名　舞
TSURUGINA　MAI

CARTOON *by*
遊　人
U——JIN

DINERS CLUB
INTERNATIONAL

コンピュータ学院

鈴木一郎君だね？

国家保安委員会の者だ
一緒に来てもらおうか
ちょっ
ちょっと…！

ハァ…

なッ
なんですかッ!

ガチャリ
ちょっと
あなたたち
なんの権利が
あって…
私たちは国家保安委員会の
者だ　警視庁特捜部より
拘束令状が出ている
江藤公次君だね？
われわれと一緒に
来てもらおうか
おたくの息子さんは
公衆回線を通じて
他のネットワークに
侵入！
個人のプライバシーを
侵害して社会秩序の混乱
を招いた容疑が
かかっているんだッ

おとなしく
来るんだッ
ワーッ
離せ!!

いったい
なんですか!?
あなたたちはッ
ドタ ドタ
ドタ
?

カチャ
カチャ

カチャ
カチャ

秋葉原――
ピロミス

なるほど
カチャ
カチャ

ダッ ダッッ

!!
山本勝君だね
国家保安委員会の
者だ

防衛庁——

総監
第一次ハッカー狩りが
予定どおり完了
いたしました
特務室

ウム
ごくろう

防衛庁特務部総監
国家保安委員会
最高責任者
鬼頭　凱

現在24人の
パソコン・マニアたちを
拘留中です
まあ慌てずにゆっくり
洗脳していくことだ
いずれは我が国のために
働いてもらう貴重な人材
だからな

フフフ…すべて計画どおりに
運んでいるというわけだ
ところで蛭沼教授
例の仲田の息子とかいう
青年は どう
なっとるんだ？
ええ
それにしても総監
トリスタンのハッカー事件を
公表したことが
これほど効果をもたらすとは
思いませんでしたな

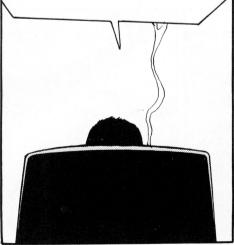
ハッ 彼の仲間と
思われる三人の男女の
身元を洗い出し
現在も監視中です

わかりました

フム どうせ仲田が
首相でいられるのも
長いことはないが
いちおう慎重に対処
してくれたまえ

バタッ!

●つぎつぎに拉致されるハッカーたち。陰で指揮する防衛庁の大物――。大変なことになってきたぞ!!

✖BIT10「ハッカー狩り」完➡次号へつづく

4ヶ月ぶりの『なつかしソフト』です（2月号は番外編だったけどさ)。なんでこんなに間があいてしまったというと、3月号の締切ごろにはコミケ用に『がんばれアラン・ケイ』を作っていて原稿が書けず、そのまま忘れ去られてしまったのです。思い返せば去年の3号と4号は合宿免許に行っていて落としたし、ずいぶんてきとうな連載ですね。

おまけに2月と3月には編集部でアルバイトをしていました。まーいい加減にやっていて編集長に怒られるわ、なんだか解からない事件は起こるわ、写真撮りを失敗するはでむちゃくちゃなことをやっていてしっかりお金だけはもらうという悪虐非道な事をやっていました。

まあそれは置いといて、再開第一回目には、またもやシミュレーションゲームを中心に出しているソフトハウスでいきたいと思います。

『シミュレーションウォーゲームシリーズ』でスタート

今回はシミュレーションはシミュレーションでも「三国志」や「信長の野望」など、ちょっと変わった道を行く『光栄マイコンシステム』を取り上げてみましょう

ここはもともとはどうもパソコンショップだったようです。1982年ごろにはソフトの広告よりも足利コンピューター学院の広告の方が大きくって、ソフトの広告は下の方に少しあるだけでした。

でも、もうこのころから光栄は『シミュレーションウォーゲームシリーズ』を出していました。PC−8001やFM−8、ベーシックマスターレベル3用にゲームを出していたんです。それは「投資ゲーム」「川中島の合戦」「北海道戦争」「コンバット」の4本でした。もちろんすべてカセットテープベースで、投資ゲームのみ5,000円、あとはすべて3,500円でした。

ただ、これら物の出来はというと今一つだったようです。まあ当時はこれくらいの出来であたりまえだったので、とりたててひどいわけではなく、実際「投資ゲーム」などは、マネジメントゲームとしてはかなり良く出来ていたと言えます。

▶「クフ王の秘密」83年の作品。

この頃ゲーム以外にも「モニターヘルプ」というデバッガーの様なものも出していました。

その後、1983年の始めごろになるとこのシミュレーションゲームのシリーズも順当に増えていき「地底探険」とか「ノルマンディー上陸作戦」(D−DAYですね）とか「ダス・ブート」（Uボートのシミュレーションゲーム）とか、ラインナップが揃ってきました。ノルマンディー上陸作戦には別売りのボードゲームもあったんです。

あと、パロデイシミュレーションとかいった「ホイホイ」(ごきぶりからケーキをまもるシミュレーションゲーム。武器がスリッパとスプレーというとんでもないゲームで、これは発売が大幅に遅れました)や、SFシミュレーションゲームの「サンセット・イン・ラディック」などがありました。

それから、この頃はちょうどアドベンチャーゲームが雑誌などで紹介されたころで、まだ実際にアドベンチャーゲームというものがどういうものか今一つわからなかった時期だったのですが、この時すでに光栄からは「ドラゴン＆プリンセス」といったテキストアドベンチャーゲームが出ていました。

このゲームはゲーム中は基本的にはテキストタイプのアドベンチャーなんですが、戦闘やその他特殊な事が起こるとグラフィック画面（といってもたいしたものではありませんが）になるというものでした。

グラフィックと言っても絵ではなく、上から見た感じのマップの様なものに自分がいて、それをテンキーで動かして敵の所にいき、戦うといったものです。

コンピュータゲーム状況が大幅に進歩した1983年

この1983年という年は、コンピューターゲームを囲む状況が大幅に進歩した年でした。前半のころはまだパッケージなんかただカセットケースにインデックスを入れただけ、マニュアルは紙きれ一枚なんていうのが多かったんですが、中ごろからかなりよくなってきて、後期にいったってはかなり現在の状況に近付いてきました。

また、それに付随して内容のレベルも著しく上昇してきた年でした。ロールプレイングという言葉がコンピューターに入ってきたのもこの年の事です。

そんな中光栄はこの年の中ごろからグンと活気ずいてきました。あの「信長の野望」はこの年に出たものだし、「剣と魔法」とか、「クフ王の秘密」などというロールプレイングゲームも出しきました。それから例の「団地妻の誘惑」がでたのもこの年です。

光栄というとシミュレーションや、ロールプレイングなどの思考ゲームばっかりの様に感じられますが、リアルタイムゲームもあることはあるんです。

たとえばこの頃出たソフトに「CONSTRACTION」というソフトがあります。これは基本的にはパックマンーコンストラクションであり、結構良く出来ていたんですが、基本的にパックマンなんていうゲームは迷路を書換えたり、登場するキャラクターを変えたぐらいでは全く代わり映えのしないゲームなので、ぜんぜんパッとしませんでした。

すくなくともコンストラクションを名乗るのだったならば、敵の移動のアルゴリズムぐらいは変えられるようにして欲しかったですね。ただプログラム的には当時としてはかなり高度な事をやっていて、今はみんながやっているけれど、Z－80でスタック操作を基本としたプログラムだったので驚いた記憶があります。

光栄はその他にもPC－8001用の日本語WORD PROSSER「いろは」なんていうのもだしていました。何せ8001用なもんだから文字がでかいので、ならなか実用に耐えなかったんですが、ちゃんと熟語変換ができて、一応縦書きも出来るというもので、29,000円という値段でしたが、当時8001でドライブを持っていて人は結構喜んだようでした。

▶「DUNGEON」のタイトル画面。なかなかブキミな雰囲気を出してる。 01

日本のロールプレイングゲームの先駆け「DUNGEON」

今回特に取り上げるのは、光栄がこの頃出したPC－8001用のRPG「DUNGEON」です。

このゲームは1984年の始めに出たロールプレイングゲームで、日本製のロールプレイングとしてはかなり早い時期に出たものです。

このころは『LOG iN』でアメリカのロールプレイングゲームの紹介をガンガンやっていましたが、そのほとんどがAPPLE用で、国産機ユーザーでこの記事を読んでいた人間はかなりやきもきしていました。

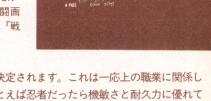
確かにこの時期に『ロールプレイング』と名乗っているゲームはかなりありましたが、やってみると失望する物が多く、雑誌で見る「ウルティマ」や「ウイザードリイ」をみてため息をつくしかなかったからです（私はこらえきれずにAPPLEを買ってしまったのだが）

▶同じく「DUN-GEON」の戦闘画面。この人は『戦士』です。

ですから「ダンジョン」の広告が出たとき、みんなかなり期待していましたっ。何しろ広告の画面はかなり良く出来ていたし(ウルティマぽかった)、その前にも光栄は結構地味ながらいいものを出していたので、これはいけるんじゃないか、と思った訳なんです…

結果はどうだったかというと、まあ確かにこんなもんじゃないですか 、 という感じでした。 確かに今までの物よりはいいが、完全に満足のいくものではありませんでした。そりゃあ完全なものなんてできないでしょうけれど、この「ダンジジョン」は全体の雰囲気なんかはよくできているが、ゲームをやっていると細かい所に不満が出てきて、続けてやる気をそがれてしまうのです。

ゲームの内容はといえば『ザルゴス島の片田舎に生まれた貧乏な若者がある日、この島のどこかにエル・トラド(黄金郷)に通ずる入口が隠されていると云う噂を聴く。こんな片田舎でくすぶっている気のなかった若者はわたりに船とばかりにそのエル・トラドを探しにいくのでした』というのがプロローグです。

まず、キャラクターを作らねばならないのです。職業を戦士、僧侶、魔法使い、盗賊、忍者の中から選び次に、耐久力、攻撃力、機敏さ、器用さ、カリスマ性の5つがランダムに決定されます。これは一応上の職業に関係していて、たとえば忍者だったら機敏さと耐久力に優れているとか、戦士だと攻撃力が大きいとかというようになります。

最初は地上にいて、地下への入口を探すのですが、はっきりいって簡単にみつかります、しかし経験度が低かったり、武器が弱かったりするうちに入ると簡単に倒されてしまいます。ですから町を見つけて経験をためてからダンジョンに向かうというとてもステロタイプな展開をするわけですね。

ちょっと変わった点は、町の中がテキストアドベンチャーになっている点ぐらいでしょう。あと、コマンド入力がタイムインターバルになっており、ほって置くとどんどんパスになってしまいます。また、このインターバルタイムは戦闘中には短くなり、素早い入力をしないとどんどんダメージを受けてしまいます。攻撃、防御とも4種類ずつあり、素早い選択を必要とされるわけです。

このようにしてゲームをすすめ、サックバスの持っているエル・トラドのゆびわ、キメラの持っている銀の剣、ドラゴンの持っている黄金の鏡を集めて、エル・トラドへ行く事が目的です。

◀左ページで名前が出た「剣と魔法」のオープニング画面。

このころからあまり進歩のない日本のRPG

日本でのロールプレイングゲーム黎明期の作品なので余り文句を付けても仕方がないのですが、システム、シナリオともに、かなりの問題点があります。

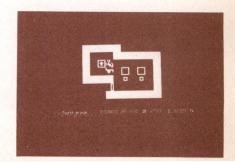
まず第一に地上を歩いていると横とかに突然敵が現われることです。これはなんとかして欲しかったです。山の中とか、ダンジジョンの中ならいざしらず、平原を歩いていても突然敵が現われるのは、どうも理解できません。

第二に戦闘システムですが、攻撃方法に、チョップ、突き刺す、振り回す、切り下ろす、とあるのですがこの効果が武器にぜんぜん関係がなく、余りに乱数に頼りすぎなのです。

第三に経験値の増えかたが、戦闘時間の長さで決まっており、戦闘の勝敗に何も関係がないことです。

以上がシステム的な問題点ですが、シナリオ的な問題点は、ダンジジョンがただばかでかいだけで変化に乏しく非常に面白味に欠けるという点とか、サックバス、キメラ、ドラゴンなどの特別の化け物が探しづらいわりにはただの通路にいたりして感動がありません。

コンピューターロールプレイングゲームの先駆けという点ではかなり評価できると思いますが、日本のロールプレイングのシナリオはこの頃から全く進化していない物が多いなと改めて思いました。

▶こちらは「クフ王の秘密」の戦闘場面。昔はこんなものだった。

書院とMS-DOSをサポート
シャープMZ-2861

シャープ株式会社では本格的ビジネスワープロとMS－DOS V3.1を標準装備し、更に現在発売中のパーソナルコンピュータ「SuperMZ」シリーズのソフトウェア資産を継承した16bitパーソナルコンピュータ「MZ－2861」の発売を開始する。

この製品はシャープの定評あるワードプロセッサ「書院」シリーズの強力なワープロ機能や「書院」なみの連文節変換による日本語標準入力が可能な日本語フロントエンド機能を持つMS－DOSを標準装備し、パーソナルコンピュータと日本語ワードプロセッサを結び付けた新しい実務環境を実現した。

CPUには80286（8MHz）を搭載し、メインRAM 768kB、ビデオRAM512KB装備している。グラフィックは640×400ドットで65,536色同時表示が可能、またSuper MZのソフトウェアが使用できる2500モードを持つなど、ホビーユースにも適している。

FDDは3.5インチ2HDタイプを2台搭載している。

価格：328,000円
シャープ株式会社　経営企画室広報
担当　☎06-621-1221

MSX用
カートリッジモデム300

明星電気株式会社はMSXパソコン用のカートリッジモデム300V－3を発売した。これはMSXのカートリッジスロットに挿入することにより、300bpsの通信速度でデータの転送を行うことが可能になる。さらに内部に通信ソフトを内蔵しており、オートダイヤル／オートログオン／アップロード／ダウンロードが可能となっている。またMSX－JE(MSX標準日本語入力フロントエンドプロセッサ）をサポートしているので、これだけで日本語入力ができる。

その他にXmodemプロトコル内蔵、100件登録可能の電話帳(サーチ機能付き）、40×25字の漢字表示(MSX2・要漢字ROM)、拡張BASIC内蔵、AA型NCU内蔵などの特徴を持っている。電話機・電話回線との接続はモジュラージャックで行う。

価格：¥27,800
明星電気株式会社
☎03-814-5111

NEW PRODUCTS HACK

NEW PRODUCTS HACK

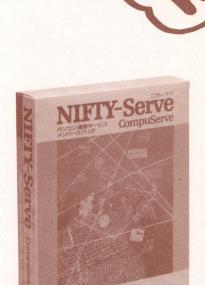
Compu Serveの日本版
NIFTY-Serveサービス開始

エヌ・アイ・エフ株式会社は米国CompuServe社のライセンスに基づくパソコン、ワープロ向けの日本版パソコン通信サービス、NIFTY－Serveを開始した。

NIFTY－Serveのサービスは通信系サービス、情報系サービス、トランザクション系サービスの3つの柱から構成される。

第一の通信系サービスは電子メール、電子掲示板、電子会議、CBシミュレーター、フォーラムからなっている。第二の情報系サービスでは大規模データベースにゲートウェイ接続する他、野村証券の証券情報、ぴあのロードーショー情報などのサービスを行う。第三のトランザクションサービスではオンラインショッピングを行うことになっており、CompuServeのThe Electronic Mole同様、多数の専門店、百貨店などが参加したオンライン通信販売サービスを提供する予定である。

個人会員入会法：メンバーズパック購入による。
メンバーズパック：10,000円／セット内容：登録用シリアルナンバー、アグリーメントナンバー、アクセスガイド、無料使用権４，０００円分、CompuServe無料使用権12.50ドル分など
基本利用料金：10円／分

エヌ・アイ・エフ株式会社
☎03-221-0219

WAVEFRONT TECHNOLOGIES社の
CGソフトウェア

株式会社ハイテック　ラボ　ジャパンはこのほど米国WAVEFRONT TECHNOLOGIES社のCGソフトウェアを導入した。

WAVEFRONT TECHNOLOGIES社はRobert Abel&AssociatesでCGソフトウェアを開発したBill Kovacsらが設立した会社で、そのCGソフトウェアは多くの放送局やCGプロダクションに納入されている。

そしてAbel Image Research社のものと相関が高く、概念においても移行性に富んでいる。またレンダリング（描画計算）用の高速プロセッサとしてはPIXAR Image Computer＜PIXAR社＞　CULLER PSC＜CULLER社＞をサポートしており、これらのハードウェア資源を充分に活用できる。

WAVEFRONTソフトウェアの主な仕様

稼働マシン：IRIS Workstation
推奨加速プロセッサ：CULLER、PIXAR、CRAY、SUN－3、VAX
モデリング方式：ポリゴナル
シェーディング：各種
マッピング：可
レイトレーシング：可
入力機器：GTCOタブレット、3Dディジタイザ
出力機器：グラフィック端末、ビデオなど

株式会社ハイテック　ラボ　ジャパン
☎03-711-5111

80286のプロテクト・モードを完全サポートするOS

PC-RMX286V1

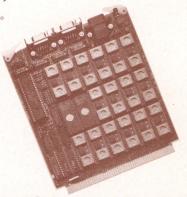
株式会社キャルはPC−9801VX/XL/XA用にインテル社の開発したOS iRMX286を移植し、これを搭載したOS拡張ボード「PC−RMX286V1」を開発した。

「PC−RMX286V1」は、80286CPU搭載パソコン用の、プロテクト・モードを本格的にサポートする初めてのOSで、これを使用することによりプログラム開発におけるデバッグ・テスト期間を著しく短縮することが可能であり、80286CPUのパワーを最大に引き出すことができる。

この製品はマルチユーザOSであり、ダウンロード・シンボリック・デバッグ、コンパイラのROMディスク化、8MBの広いメモリ空間、オンボード書き込み、オンターゲット開発、PC-RMX応用プログラム・ソース互換などの特徴を備えている。

価格：PC-RMX286V1　¥430,000

ASM286	¥320,000
iC286	¥420,000
PLM286	¥420,000
FORTRAN286	¥550,000

販売総代理店　株式会社ワコム
☎03-590-6421

テレフォンアドベンチャー第4弾

『地層階級王国』

アミューズメントクラブ・プロダクツではテレフォンアドベンチャー『地層階級王国』を7月7日まで提供する。

テレフォンアドベンチャーはアドベンチャー・ブックの要素にサウンドアクションを加え、より手軽に楽しめるものにしたものである。

ゲームはまずゲーム者が代表インフォメーションにダイヤルする。そうするとストーリーが始まるとともにB、C、…の選択肢（電話番号）が与えられる。ゲーム者はこのいずれかの電話番号にかけるわけである。正しい答えは一つだけで、他のものを選ぶとゲームオーバーとなる。

現在サービスされている『地層階級王国』は原作：高野富士雄、平和な楽園があるという第4世界をめざしてルーニ少年が敵国の農民の娘チェルトとともに旅立つというお話。

代表インフォメーション
東京：03-236-9988
札幌：011-821-9000
新潟：025-267-7000
長野：0262-35-8000
広島：082-252-0000
宮崎：0985-23-8140

アミューズメントクラブ・プロダクツ
☎03-989-1199　宣伝担当：竹内

テレビゲームを楽しみながらトレーニング

トレゲーム

美津濃株式会社では、テレビゲームを楽しみながら安全にエアロビック・トレーニングができる新しいトレーニング・システム「トレゲーム」を開発した。

この商品は自転車式トレーニング器具にコンピュータをセットしたもので、ペダルをこぐ速さとハンドル左右のスイッチ操作でテレビゲームのスコアに挑戦するというもの。

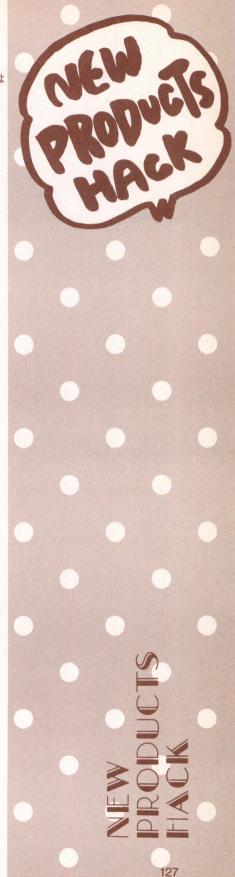
これまでにもテレビ画面付きのトレーニング器具はあったが、単に自転車に画面が付いているというだけのもので、本システムでは使用者の脈拍数に合わせてゲームとペダルの負荷(重さ)をコンピュータが自動的に制御するという、従来に無い特徴を持っている。

またトレーニング終了後、結果がグラフ・図表などで表示される。フロッピーディスクを交換するだけで新しく開発する別のソフトにも対応できるようになっている。

「TREGAME」(トレゲーム)
システム価格:¥998,000
(自転車式トレーニング器具+8bitパソコン+CRT+ラック+ソフトウェア)
使用電源:AC100V
消費電力:175W
据付寸法:長さ2m　幅1m

美津濃株式会社
☎06-454-5053

INTERFACE

HACKERSと編集者のインターフェイス

いい加減にこの疑問に答えて欲しいと思います。はたして貴誌のライターの中に6809ができる人はいるのですか？いないんでしょう!!
これで判ったゾ！「ハッカー」にFM関連記事が載らない訳が!!FMをけなす記事しかない理由が!!

大阪府　ネルコ　26歳

この方も毎回執念深い方ですね。よっぽどFMを愛していらっしゃるのでしょう。しかし『貴誌のライターの中に6809ができる人はいるのですか？』という質問はいささかナンセンスだと思いませんか。なぜならば世の中に6809ができる人はおおぜいいるからです。だから本誌にFMの記事を載せたければ、そういった人に原稿を頼めば良いわけですからね。別に連載ライターだけが原稿を書いているわけではありません。これまでは頼んでいなかっただけです。ひとつご自分で書かれて投稿されてはいかがですか。大歓迎しますよ。

2つお願いがあります。今、アマチュア無線の方でRBBS(パケット通信でのRBBSです。Tel.ではありません）のホストを行っています。これにいい名前をください。現在は「MAD」です。それとBBSの中に貴誌の記事（プロテクト関係）を掲載したいので、許可ください。面倒な書類が必要ですか？私はアマチュアであってプロではないので「お金儲け」はしてません。反対に無線機とCOMP.の電気代を誰か出してくださぁーーーい！

岡山県　チルチル　26歳

ええっと、名前は皆さん考えてあげてください。記事の転載のことですが、ダイジェストにするなど、良識をもってやってください、としか言い様がありませんね。でも本誌の記事はプロテクトのことばかりではないので、そちらの方もよろしく紹介してください。

ムズカシイインタビュー記事ハ不要ダト思イマス。ハッカーに注目してほしい。この雑誌の目的をはずれないでください。

埼玉県　カラサワ組　34歳

そんなに難しい記事がありましたか。「ハッカー事件」のことですかね。私自身コンピュータの専門家ではないので、分かりやすく書いたつもりなんですが。ところであなたの考えている「この雑誌の目的」とはなんでしょうか。お聞かせください。

この雑誌、半年くらい前から買おうと思っていたんだけど、今月初めて買いました。筑波のハッカー事件の記事はおもしろかった。TVのニュースで見たときは最近の事件かと思ったら、2年も前のことだって。やっぱり誰かに仕組まれたのかなあ。
話は変わるけど、MSXのハードの改造の記事を載せてください。パワーアップしたい…。

茨城県　石井良浩　21歳

緊急レポート「ハッカー事件」はとてもおもしろかった。世間にはNHKの報道が一番正しいという風潮があるが、それはとんでもない誤信である。あまり有名な話ではないが、あの2年前の日航機墜落事故に関するNHKの誤報のために救出が遅れたという事実さえあるのだ。貴誌にはそんな「偽善者」を倒すべく、ガンバッテもらいたい。

青森県　アップル・タイザー　18歳

どうもありがとうございました。けっこう力をいれて取材した記事だけに自分たちでも充実できたと思っています。でもマスコミ、特にTVの力というのは恐いですね。本誌なんかほんのミニコミさ。

今まで裏情報ばかりかと思っていた「Hakcer」でしたが、4／1号の「緊急レポート」を見て考えを改めるところとなりました。「Hacker」という誌名からするとこのような記事は当然とも言えるでしょうが、私としては非常に嬉しく思います。

新聞においては簡単な解説にとどまる内容を、専門誌で詳しく取り上げる、これこそ専門誌の存在理由でありましょう。これからも頑張ってください。

静岡県　AAA　19歳

このハガキで「本号で面白くなかった記事、役に立たなかった記事を3つあげてください」という欄があるけど、僕はそこに書き込む度胸がない。もし書き込んでしまうと、その記事の執筆者がいきなり巨大化して秋葉原で暴れまくるような気がして仕方がない。また、神田川に飛び込むかもしれない。それが恐いのでこの欄はなくしたほうが良いと思う。

千葉県　SOUTH！　15歳

「本号で面白かった記事、役に立った記事を3つあげてください」の欄を削って、「本号で面白くなかった記事、役に立たなかった記事を6つあげてください」だけにしようかと考えています。

これで、あの締切を守らないA氏も約束したテーマにいつまでも取り組もうとしないB氏も、そしてあいつも、こいつもみんな神田川に飛び込んでしまえば、あの徹夜地獄から開放されるし、読者からのクレームに悩まされなくて済むようになり、と本気で考えてみような、と思う今日このごろです。

えーっと、どーもこんにちは。ボクははじめて買いました。「Hacker」をね。で先号で18歳以下は禁のヤツをやったそーですね。もっと早めに買っておけばよかった（ボカァ　スケベです)。

まだガキのボクなのでこの本の内容をすべて理解することはできませんが、おもしろい本だと思います。

岩手県　H．T．　12歳

もし18歳未満の人がアダルトゲームが欲しくて愛読者カードの年齢欄に19歳と書いて出したらどうなるんでしょうか？

埼玉県　みゆき　19歳

見破られたり！みゆき！アダルトソフトが欲しくて年齢を19歳と偽っても、キミが12歳の中学生であることはキミの筆跡を見ればすぐわかる！したがって、キミにはアダルトソフトはあげないのだ！Hackerは PTAの味方であることを忘れないよーに。

それにしてもいいかげんな本だな。「X1ディスク解析入門」がないではないか。ちくしょ一俺のたった一つの楽しみをうばいやがって。今月はBUG情報を見るために買ってやったよ一なもんだ。今度こんなことだったら買ってやらないからな。(といいつつ定期購読をしようとしている今日このごろ)

P．S．バックナンバー買ってもしようがないぞ。だってプレゼントもらえないもん。

群馬県　ハッカーのたまご　15歳

ごめんなさい。実は「X1ディスク解析入門」を執筆されていたM-CLUB Minayoさんの X1が壊れてしまい、修理に出しているところなんだそうです。もう直るはずなんですが。

はじめまして、今回はじめて貴誌を読みました。その純粋さ、美しさに心うたれました。さすがプロの切口というのはひと味違うと思います。私はMSXを初めて1年位の者で、難しいことは何ひとつ分かりませんが、昔からコンピュータに憧れていました。これからもこんな私に夢と希望を与えてください。

神の御加護を心から祈っております。

横浜市　島　寛樹　35歳

はじめまして、今回はじめて貴方のお手紙を読みました（アタリマエか）そして文面の純粋さ、美しさに心うたれました。さすが、ジャズピアニストの切口というのはひと味違うと思います。

私は「Hacker」の編集を初めて1年近くの者で、難しいことは何ひとつわかりませんが、昔からコンピュータ雑誌づくりに憧れていました。これからも、こんな私の作る「Hacker」に夢と希望を与えてください。

ゲームを改造して、最後の面までクリアできてよかったが、またマジにやりたくなり困っている。どうか、ゲームの改造コーナーで元に戻す方法も教えてくれー！

宝飯郡　原田　忠弘　16歳

ぼくは^Rの使い方が分かりません。ユーザーズマニュアルにはSW6　2^3ビットをONに…と書いてありますが、メモリスイッチをどういじっても拡張モニタに入れません。どうかこの哀れな愛読者を救ってやってください。

堺市　E-LOR JANUS　19歳

むずかしく考える必要はありません。^RはCTRLキーとRキーを同時に押すという表記上の約束ごとです。ちなみに^Wは、CTRLキーとWキーを同時に押せばよいのです。

ゲーム改造コーナーのプログラムは少しバグが多いような気がする。それからやりかたもよくわからない。編集長さん、取材など大変だろうけれど、もっともっと面白いハッカーを作ってけれ。

鹿児島県　大村広誠　16歳

本当にごめんなさい。最近読み易いようにリストを電算写植で載せるようにしたらJET88→一太郎→OASYS→電算の過程で記号(特にコンマやピリオド、ダブルクォーテーションなど）が消えてしまうトラブルが発生し、BUGにつながったようです。それと南紀白浜氏が最近仕事が忙しいせいもあるようですが。

私は「Hacker」編集部に興味が有り、行きたい１人です。そこで質問です。
質問１　まず行っていいのか悪いのか？
質問２　いつ、いかなる時でもいいのか？（夜中突然にとか、天が裂け、地が火の海になった時でも）
以上の２つです。

栃木県　A．F．　19歳

大歓迎です。ただしHackerの編集部がどこにあるか見つけることができればの話です。というのはHacker編集部は4箇所に分散しているかです。

１つは、神保町にある日本文芸社の近くにある某ビルの３F、もう１つは言わずと知れた外神田は末広町の末広ビル地下１F、あと２つは都内の某地区と某場所。そして編集者が実際に仕事をしているのは…？ある時は某喫茶店の薄暗い片隅であったり、またある時は締切を守らないでアーケードゲームに熱中する執筆者と並んでゲームに興じていたり、また夜陰に乗じて行方をくらまそうとする執筆者を尾行中であったり、まず、編集部にいることはありません。

そんな編集部でもよかったら、ぜひいつでも来て下さい。夜中突然であろうと、天が裂け、地が火の海になろうと、私が編集部にいることはありません。それにしても私の机の上にある灰皿に、いつもタバコの吸いガラが山となっているのはどうしてでしょうか。

この雑誌はとてもおもしろくない。なぜなら「よいしょ的ハック」が悪い。この本を読むときの論評はすでに過去の本となっているため新鮮さに欠ける。

また、なによりもやる気がない。それは、NANNO-SONODOSはいつになってもできないからである。

このようなことを書くと、必ず“インターフェイス”に掲載しないというのもダメである。読者の意見を取り入れないような雑誌は廃刊になればよい!!

名古屋市　まことと　14歳

読者の意見を取り入れないような雑誌は廃刊になればよい!!　という呪いの言葉に恐れをなして思わず取り上げてしまった。編集長の目にとまったらドーショー。これもあれもNANNO-SONODOSをいつまでも完成しないALL　A氏が悪いんだ！ALL　Cにペンネームを変えてやるからそう思え！ブツブツ

ゲーム改造コーナーはやめろ。そんなのはテク○ポ○スにまかせておけばいいんだ！ハッカーを名乗る以上そんなくだらないことに紙面を使うな。それにハッカーを読む者ならそんなことはすぐにできるのだ。どうせなら人数をふやす（人数の初期値を決定する所を変える）その部分の見つけ方を記事にしなさい。

乱暴な書き方ですみませんでした。

岡山県　星琴　19歳

ハッカー読者ならゲーム改造なんてすぐわかると書きながら、続いて人数の増やし方を教えろとはおもしろい。そして最後に謝る。やっぱり文句を書くなら主旨をとおさなきゃおえんがな。山の上の学校の人の

考えることはようわからん。

だいたいファミコンの特集をするとは何事だ。HACKERともあろーものが…20ページも無駄にしたな！もっと記事を書け。それからコピーツールのお話はどーしたんだ？

テレホンカード下さい。

どーかおねがい

群馬県　泉　優　17歳

コピーツールのお話ってなんでしょうか。もう本誌にはコピーツールの記事は載せないことにしたんですがね。

今月ドラゴンクエストII全マップの企画は良くないと思う。ハッカーはガキの読む本ではないのだから、そのようなマップ掲載はファミコン専門雑誌に任せるべきだと思う。だいいちもうどのファミコン雑誌にだってとっくにマップが載っているではないですか。遅すぎですよ。どっちみち、それにまだドラクエII解いていない人がいるんですか？時間さえあれば誰にでもとける！

埼玉県　滝沢正秀　16歳

ハッカーはファミコン誌では決してない。ところでドラゴンクエストIIのヒント（というよりは解答）を完ぺきに載せてしまって、エニックスからあの雑誌のように訴えるじゃなくて訴えられるのでは？

神奈川県　そんなのネーヨ　17歳

今月はいままでの中で一番おもしろくなかった。ドラゴンクエストIIのマップなんか他のファミコン雑誌にまかせておけばいいじゃないか。それよりマップをプリントアウトするプログラムを載せてほしかった。ぜひファミコンの解析講座復活を

和歌山県　駒井伸好　18歳

他の雑誌でドラゴンクエストIIのマップを公開しようとして出版停止になったがHackerは大丈夫なのだろうか。日本文芸社はすべてのメーカーを相手にしているような気がする。これからも圧力に負けずに頑張って下さい。

埼玉県　時速100Kmで走る男　18歳

ドラクエIIのマップがもう少しくわしくといっても、もう無理かな。それにおもしろくなくなるしね。しかしこれだけでも助かります。これでなんとかドラクエIIもおわるかな。ありがとうざんした。

東京都　金太　19歳

ファミコン（だけに限るわけじゃないが）のRPGのマップなんか載せないでほしい。そんな事はポ○コ○やコン○○ィークなんかにまかせておけばいい。そんな事よりもっと他の雑誌には載らない情報があるでしょうが。名前がなくよ。編集長が変わってどうやら悪い方向になりつつあるようですね。

正直いって今月号にはがっかりしました。

北海道　Ａ．Ｄ．Ｓ．24歳

3月の初旬、ハイスコア編集部がエニックスに訴えられましたよね。結局、ファミコン雑誌ってのはソフトのカタログ雑誌だったってことですよね。その点Hackerはエライ。もう全部バラしちゃってるもんね。これ出るの終了してからで良かった！やっぱりこれ見て解いたりしたらとても虚しいと思いません？！（このマップ、Macで描いたのかなぁ、Ultimaみたいで気持ちイイ）

東京都　鈴木宗太郎　23歳

ドラゴンクエストII解析にはいろいろなご意見をいただきました。反対意見の方が少し多かったようですが。私たちがあえてマップをあそこまで詳しく載せたのは多くのファミコン雑誌がソフトハウスの事前検閲、許可のもとに攻略法を載せていることに対する反撃のつもりでやったのですが、結局エニックスから抗議を受けて、マップは合意の上で掲載する、呪文作成プログラムは載せない、ということになってしまいました。ザ・ベ誌の広告に「エニックス相手に日和らず頑張っている『ハッカー』」なんて書かれていましたが、ところがどっこいハッカーはエニックスとは仲良くやって行くことになりました。ところであのマップはPC-9801Vm2をファミコンにつないで、PC-PR201H2で打ち出したものです。

創刊号からずっと読んでいるが「プロテクト解析講座」を面白く読ませてもらっている。殆どまとまりのない内容、くるくる変わる行き当りばったりの内容、

INTERFACE

意味不明の文章の中に、時々発見する新たな情報を楽しみにしている。とにかくハチャメチャな構成が売り物なので、今後もこの調子で頑張って下さい。

大和市　大和市のNECおじさん　30歳

創刊号からずっと編集に携わっているが、「プロテクト解析講座」にはまったく手を焼いている。締切は守らないは、こちらで希望するテーマで原稿は書いてこないは、予告ばかりでいっこうに姿を見せようとしない「NANNO-SONODOS」、そんな編集者の気苦労もナンノソノ、勝手気ままにハチャメチャ街道を突っ走る執筆者の無軌道ぶりに振り回されています。限りなく熱暴走する執筆者は、次回は秋葉原のうまいラーメン屋紹介をやりたいと言っては編集者をまどわせます。こんな執筆者に歯止めをかけるプロテクトを考えて下さい。悩める編集者に何とぞ救いの手を差し伸べてください。

Warpという雑誌（笠倉出版社）を誰か知らないかい？第5号で「次号は12月8日発売予定！」とブチかましたまま、年が明けてもう4ヶ月にもなるというのに、まったく書店に姿をあらわさないのである。どなたか第6号の消息をご存知だったら、ぜひこのコーナーで知らせていただきたい。言うまでもないが謝礼は特にない。

千葉県　ゴンタ2号　21歳

『Hackerという雑誌（日本文芸社）を誰か知らないかい？第10号で「次号は7月18日発売です」とブチかましたまま…』という投書が、どこかの雑誌に載るなんてことのないよう頑張っています。

私はPC-6001のユーザーであった。しかし2月からPC-88のユーザーになってしまった。これで「Hacker」も役に立つ記事が多くなった。

思えば去年の夏休みであった。「Hacker」が創刊されて、そこに書かれている記事を実行したい一心で死にものぐるいでバイトをして、この2月にやっとFHを買った。どうだ！羨ましいだろう。M30だぞ！誰にもやらないぞーっと。

私はPC-1211のユーザーであった。しかし2月からPC-98のユーザーになってしまった。これで普通のパソコン雑誌も役に立つ記事が多くなった。

思えば去年の暮れであった。「Hacker」の編集をやってくれないかと頼まれたのは。そこで原稿を手で書くのがいやになって、やっとこさこの2月にVm2を買った。どうだ！羨ましいだろう。1.5Mbyte増RAMつきだぞ！

ところでG.T.Yさん。買ったのがFHで良かったですね。VAが出てmHを買った人は泣いています(FHならだいぶVAと値段に差があるけど、mHは高いからね)。なんとDUKE氏はもうVAを買ってしまったそうです。X68000の予約をキャンセルして。

Hackerが8bit機を応援する記事を載せたとたんNECから16bitのPC-88が出るわ、Z80完全上位コンパチのZ80280が出るわ、MSX-NETでは将来16bit-MSX3の話題は出るわ、マックII 68020は出るわで途方に暮れてしまいます。

貴誌で8bit機で走るオリジナルソフトを出したり、8bit機をもっと応援する記事をお願いします。

南足柄郡　pwd/whoami　30歳

だーー！ばかやろー！なんで今ごろになって16bitパソコンが続々出るんだよー！許せん！16bitのばっきゃろー！ということで今度からも「8bitパソコンの逆襲」といったような記事をよろしくお願いします。

山口県　ルーちゃん　17歳

なんと今月号の「Hacker」は16bitの記事がやたらと多くなってしまいました。でもちゃんとZ80を使った記事を載せたではないですか。何？！　98上でZ80を走らすなんて邪道だ？！。まあ私としては別に8bit、16bitにこだわる必要はないと思うんですけど。それにしても究極のZ80用OS「NANNO-SONODOS」はいったいどうなってしまったのだろうか。

あっという間に7号まで出ましたね。ほんとうなら手元に7号までの7冊があるはずなのですが、友人に3冊貸したので、今4冊しかありません。彼に貸してからもうかれこれ2ヶ月にもなります。これは「Hacker」の内容が面白いからなのでしょうか。それともただ単に忘れられているだけなのだろうか。

東京都　HIRO　16歳

Hackerも、気が付けば8冊になっていました。内容も当初に比べてずいぶん整理されてきたようです。でも、まだすべての記事を載せよう…みたいなところが

あって、ひょっとすると編集の方がボツにする勇気がもてない、あるいは理解していない記事も一部あるようです。充分に満足してはいませんが、今後の益々の充実に期待しています。

京都市　中田　誠　32歳

あっという間に10号の編集をやっています。本誌の内容が整理されていないということですが、別に理解していないわけでも、ボツにする勇気がない、というわけでもありません。執筆者が締切を守らずギリギリになって書いてくるので、ボツになんかしたらページが空いてしまうからなのです。毎号何ページも「メモにお使いください」なんて白紙のページがあったら悲惨でしょ。冗談はさておき、特集は充実させていきたいと思っています。連載はなあ… ALL A氏がいつまでもマニュアル書き写しでお茶をにごさず、ちゃんとNANNO-SONODOSを発表してくれるといいんですが。

Hacker 編集部机下小生はホワイト将軍と申す者に候。貴下の御覧になる愛讀者カードなるもの、小生より編集者並びに景品担当の方に贈りしものに御座候。なにとぞ景品と御引き換えの程願上候。なお、景品担当の紳士、貴婦人こそ小生の願を叶えることのできる唯一の人ならんと存する次第に御座候。然ばこそ、今後の御健闘、御活躍、編集部の皆々衆の御健康の程願上候。

頓首

鎌倉市　ホワイト将軍　17歳

このごろ誤植が多くありませんか？
タバコは体に悪いですか？
寝不足は好きですか？
海は死にますか？
山は死にますか？
風はどうですか？
私は元気でありません。
明日は天気でしょうか？

埼玉県　孔雀　18歳

さだまさしの「防人の詩」にこのごろ誤植が多くありませんか？なんて歌詞があったっけ？

いったい「Hacker」さんは小泉今日子の特集を組むつもりがあるんですか？それとも無いんですか？はっきりしてよ！

と今月は「とってもオレンジ」で迫ってみました。

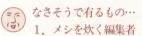
ところでインテルはたしか「8088」のことを 16bit MPU だと言っていたような気がするのですが…。

東京都　KD2000　23歳

小泉今日子の特集は組む気が無いんですが、南野陽子と河合その子にその名前の由来をもつNANNO-SONODOSはぜひやりたいと思っています。

なさそうで有るもの…
1．メシを炊くハッカー
2．自分で洗濯するハッカー
3．ハッカーの家族団らん
4．就職するために一生懸命会社さがしをするハッカー
5．ミーハーなハッカー

ハッカーと言ってもただの人であることに違いは無いはずだ。

寝屋川市　サッカー　20歳

なさそうで有るもの…
1．メシを炊く編集者
2．自分で洗濯する編集者
3．編集者の家族団らん
4．転職するために一生懸命会社さがしをする編集者
5．真面目な編集者

編集者といってもただの人であることに違いは無いはずだ。

インターフェイスのコーナーでは毎回テーマを決めて、そのテーマについてみんなで考えて行けるようなコーナーにしてはどうだろうか。

例えばこれからのパソコン業界の未来についてみんなで意見を交換する、といったような場に してもらいたいのです。

和歌山県　ーー・・(Z)　18歳

君の提案に賛成です。次号のテーマは「ゲームの攻略本、改造法はゲームの面白さを損なうか」にしたいと思います。みなさんの活発なご意見をお待ちしています。

「今月の埋めグサ」に大ポカが連続している。あの福島のえんどうから注意を促されるほどの惨状だ。埋めグサライターKの進退は窮まったか？　ついに編集長は「埋めグサ」の埋めグサを書くライター捜しに立ち上がった…

ハッカー史上最大の失態、イラスト流用事件の全貌！

気づいたな。気づいただろうね、**先月号の大バグっ。**「今月の埋めグサ」の熱心な読者なら、きっと気づいたはずだ。そ、**先月号のこのページのイラスト、先々月号のものとまったく同じだったのだ。**

いや、もちろんイラスト担当の小松弘史画伯が死去したため急遽前号のイラストを流用したとゆーワケではナイ。小松弘史画伯が女遊びにかまけて仕事をサボった、とゆーワケでもナイ。女遊びにかまけていても、小松画伯はちゃんと先号のコピーにあわせてイラストを描き、ハッカー編集部まで持参したのだ。

では、どーしたのか。

よーするに、編集作業でのミスだったのだ。校正の段階で先先号のイラストと取り替えるはずだったのに、時間に追われるあまり**脳ミソが煮詰まりかけた編集長、**ウッカリ忘れてしまったのだよ、なんと。「今月の埋めグサ」の誌面充実に命をかけるワタクシ埋めグサライターとしては、断固編集長に抗議し、**朝毎読3紙に100万読者への謝罪文を掲載せよ！**と言いたいところなんだけど……、へへへ、どーして敏腕でならす編集長が**ポカ**をやるくらい煮詰まってしまったかゆーと、ひとえにワタクシの原稿が印刷屋さんに**“決死”**を促すほど遅れたためなのだ。ホントに。ごめんね〜。

本誌史上最大の知らんぷり。リード消失事件の全貌

さて、「埋めグサ」の中の懲りない面々、あの有名な読者、**福岡の陣内康雄と福島のえんどうひろかず**がまたハガキをおくってきた。「ウメグサに載ると何かくれるんですか？」などとほざいておった陣内はともかくとして、スルドいと関心したのは、えんどうのハガキだ。

「４月号の『埋めグサ』、タイトルの横のサブタイトルの所、**空白**でしたねー、あれは何かな？」

知らぬ顔の半兵衛をキメこむつもりでいたのに、えんどう、よくぞ見抜いた。あれも編集段階のミスだったのだ。気がついたら、誰もリード（ギョーカイではこう呼ぶ）を書いていない。時間に追われるあまり**脳ミソが酸化**していた編集長がそれに気づいたときには、もう空白を埋める時間が残されていなかったのだ。

「今月の埋めグサ」の誌面充実に命をかけるワタクシ埋めグサライターとしては、断固編集長に抗議し、**朝毎読三紙に読者への謝罪文を掲載せよ！**　と言いたいところなんだけど、へへへ、どーして**敏腕**でならす編集長の脳ミソがポカをやるくらい酸化してしまったかゆーと、ひとえにワタクシの原稿が印刷屋さんに**“覚悟”**を促すほど遅れたためだったのだよ（パターンで押すな！）。

ついに編集長は「今月の埋めグサ」を埋めるためのライターを捜しはじめたとゆー噂だ。

皆さん実は先月号のイラストは故意に没にされてしまったのです。とゆーのは私が編集長の似顔絵を描いたからです。

こりゃあ今月も流用だな……

フフフフ

イラスト係 小松弘史

長岡雲国斎先生の前衛人生相談が唐突に始まる

Q：テレビでナイターを見ていたら、チェッカーズのリーダーが巨人のキャッチャーをやっているのです。変だ。僕は納得できません

A：多種多芸の人を羨んではいかんと思う。気に病むでない。

Q：いわゆる「純喫茶」という喫茶店は、一般の喫茶店と比して、どこが純なのですか。この疑問に苛まれ、夜も眠れない。

A：いわゆる「純喫茶」は、コーヒーの味に凝ってないし、椅子はビニール張りだし、机の上に“星占い”が置いてあるし、メニューに昆布茶が混じってたりして、ほとんどスレていない。十分“純”じゃないかね。

斜見重彦VS泉浅人前衛対談。題して埋めグサの居場所

司会　斜見先生、今月も何か編集子への御意見があるそうで……。

斜見　他でもナイ。『埋めグサ』の位置のことだ。前に行ったり下がったり、毎号定まることを知らない。

泉　そうそう。先月号なんて、一番最後のページだったもんな。

斜　いや、先号はついにオチたかと思って私も焦ったよ。あーゆー思いをしたくないから、ぜひ定位置を決めてほしいな。だって捜しにくい。

泉　でも、『埋めグサ』を捜して読むよーな人はいるんでしょうか？

斜　あ、それはいないわ。絶対に。

泉　定位置を貰ってもムダですね。

斜　……まったく。

司　今月も不毛な対談でした。実に。

イラスト／小松弘史

BUG 情報

4月1日号のBUG情報欄に掲載しましたX-1ディスク解析入門のプログラム2にバグがあったことが作者から発表されました。新しいバージョンを下に載せます。重ねがさねのミス、どうもすみません。なお、X-1ディスク解析入門は作者のX-1が壊れてしまったため当分休載させていただきます。

アドレス	誤	正
C0CA	21	2A
C132	B0	20
C14D	C8	18
C18C	5F	4F
C1A8	B1	81
C1BB	51	5D
C1C2	D7	B7
C1C3	57	E5
C1C8	4C	C4
C1F2	D5	5D

以上です

隣ページの「埋めグサ」にありますよう、先月号では小松画伯のイラストをせっかく頂いておきながら、間違えて古い物をそのまま使ってしまうという大失敗をやりました。　これは「埋めグサ」のページが毎回決まったレイアウトでやるため、同じ台紙を使うのですが、それに古いイラストが貼ったままになっていたのです。そのことに編集長もデザイナーも松坂部長も気が付かず、あっと思ったらもう印刷機は回っていたのでした。

下に幻のイラストを掲載しますので、心ある方は切り取って先月号の「埋めグサ」に貼ってあげてください。

7月号は――――

6月18日発売です。

投稿原稿大募集

本誌にふさわしい原稿・オリジナルプログラムを募集しております。

パソコン・ライフを、より一層楽しく充実したものにするためのノウハウや提案、ソフト及びハードの機能強化、改造法、その他意表をつくようなユニークな記事、紙面を明るく、楽しく、面白くするものなど、何でも結構です。

本誌が、パソコンを通じて読者の皆様が自由に語り合える場になればと考えております。

原稿には、住所、氏名、年齢、電話番号を明記して下さい。

匿名、もしくはペンネームをご希望の方はその旨を明記して下さい。

なお、他誌との二重投稿、及び他者の著作権を侵害するような記事はご遠慮下さい。

掲載分には当社規定の原稿料をお支払い致します。

原稿の送り先が変わりました!!

送り先⇨〒101 東京都千代田区外神田3－9－2末広ビル
株式会社ハッカー 編集部

編集後記

なぜか今月はハードやらソフトやら98関係の記事が増えてしまいました。統一性の無さはまるで某I誌のようだなあと自分でも思ってしまいます。ドラクエあたりで読者になった方はきっとびっくりしてしまったのではないでしょうか。Hackerは8bit、16bitにこだわらず面白い話題ならば何でも取り上げていきたいと思っています。

ところで先日、来日中のダグ・カールストン ブローダーバンド社長にインタビューすることができました。頼んでいた通訳の人が駄目になってしまって、私のしどろもどろの英語で冷汗もののインタビューでしたが、彼は「An Old American Hacker」より日本の「Young Hacker」へのメッセージを贈ってくれました。早ければ次号で掲載できるでしょう。

「よいしょ的ハック」にもしばしば書かれていますが、本当に「ハッカー」という誌名にふさわしい雑誌を作っていきたいものですね。

Hacker ハッカー

NO. 10

1987年6月1日号(毎月18日発行)

定価550円(送料350円)

発行所 株式会社 日本文芸社
〒101 東京都千代田区神田神保町1-8
TEL.03-294-8931～6
FAX.03-294-8930
振替口座 東京(8)73081番

編集プロデュース 株式会社ハッカー
〒101 東京都千代田区外神田3-9-2末広ビル
TEL.03-256-4084
FAX.03-256-4537

発行人 阿部林一郎
編集人 萩原 暁
編集長 土屋 勝
表紙構成 クリップハウス
本文デザイン エディポック
宣伝広告 ハッカー
写植組版 福田工芸
印刷製本 図書印刷

きりとりせん

郵便はがき

恐れ入りますが40円切手を貼って投函して下さい

101-□□

（受取人）

東京都千代田区
外神田3-9-2 末広ビル

編集部 行

ご氏名	フリガナ		男・女 歳
ご住所	（〒　　）　☎（　　）		
ご職業		勤務先または学校名	
ご使用の機種名　メーカー		機種名	
ファミコンの有無		A．有	B．無
パソコンをどのようなことに使用しますか	A．ゲーム　B．ワープロ　C．データベース　D．パソコン通信　E．コンピューター・グラフィックス　F．作曲　G．学習、研究　H．ビジネス　I．その他（　　　）		
本誌をどこでお買い求めになりましたか	A．書店	B．マイコン・ショップ	
主に購読しているパソコン誌名		主に購読している新聞・雑誌名	

●このハガキで寄せられたご意見やご感想はHACKERSと編集者のインターフェイス欄に掲載させていただく場合があります。匿名ご希望の方はこの欄にご記入ください。匿名、もしくはペンネーム〔　　　　　　　　〕

きりとりせん

郵便はがき

恐れ入りますが、40円切手をはってください

（受取人）

東京都千代田区
外神田3-9-2 末広ビル

株式会社ハッカー・インターナショナル

HACKER'S CLUB

運営事務局 行

WELL COME TO THE HACKER'S CLUB!!

- HACKER'S CLUBは、皆様が何に興味を持ち何を望んでいるかを的確に把握し、皆様がほんとうに必要としている知的情報、価格情報を随時提供します。
- HACKER'S CLUBは、遊び感覚を貪欲に求める皆様の欲求を十二分に満足させることに全力を傾注します。
- HACKER'S CLUBは、パソコンやファミコンの情報のみに限定せず、皆様の幅広いニーズに応えるために総力を結集します。

（注）HACKER'S CLUBの会員は、特別メンバーズと異なり、入会金、年会費などは、一切いただきません。また、特別メンバーズは、本クラブに入会いただいた方の中から随時募集致します。特別メンバーズへの入会は有料で、入会後は、特別メンバーズのみに提供される情報サービスと各種の優待サービスを、格安で受けることができます。

☆メンバーズ ナンバー（※この欄は事務局で記入します。）

メンバーズNo.	入会年月日 昭和　年　月　日

☆入会するに際しての注意事項　6

◎一般の方のメンバーズ・カードは発行致しておりません！
メンバーズNo.は、ご案内を差し上げる際に宛名の下に記入されておりますので、切り取ってたいせつに保存しておいてください。今後何かと役に立ちます。
◎住所が変わった場合は、必ずメンバーズNo.を記入のうえ、官製はがきで事務局あてに通知してください。電話、その他の方法による通知は受け付けておりませんのでご注意ください。

HACKER'S CLUB入会申し込み書

フリガナ お名前	性別	男・女
	年齢	歳
フリガナ ご住所（〒　）		
電話（ご自宅）　（お勤め先）		
職業（職種を詳しくお書きください。学生の方は、学校名・学科名・学年をお書きください）		
お持ちのパソコンの機種名	ファミコンの有無 1．有　2．無	
パソコンのゲームソフトを何本お持ちですか？（　本） ファミコンのゲームソフトを何本お持ちですか？（　本）		
どんな機能をもったパソコンが欲しいと思いますか？		
どんな情報が欲しいと思いますか？		

きりとりせん

『』　6月1日号　愛読者カード

HACKER編集部では読者の皆様のご意見を参考にして、より面白い、より役立つ誌面づくりをしたいと考えております。ぜひ皆様のご意見、ご感想をお寄せください。

本号で面白かった記事、役に立った記事を3つあげてください。
1.
2.
3.

本号で面白くなかった記事、役に立たなかった記事を3つあげてください。
1.
2.
3.

今後本誌で取り上げてほしい記事、特集をお書きください。

HACKERの内容についてのご意見、ご感想、ご要望、ご不満および企画などがございましたらお聞かせください。

希望する景品番号：第1希望　第2希望

MEMORY・SCANNER

メモリースキャナーの おいしい召し上がり方。

M

その1 ♪♯

メモリー・スキャナーを使ってプロテクト・フリーになったソフトウェアは、もう通常のMS-DOSのコマンドで簡単に異なるメディア間、異なるドライブ間を行き来できます。例えば会社が2HDで自宅が2DDの場合でも、メモ・スキャでプロテクト・フリーにしたソフトならスマートにメディア・コンバートできます。これでお気に入りのデーターベース・ソフトが、いつでも、どこでもすぐ使えます。

その2 ♪♯♪

メモリー・スキャナーでプロテクト・フリーになったワープロ・ソフトを、辞書だけでなくシステムも丸ごと大容量のRAMディスクに転送してみて下さい。もう漢字変換のたびにカチカチと耳ざわりで、遅くてイライラするディスク・アクセス音がなくなります。そしてワープロ専用機なみの、画面から文字がこぼれ出るような超高速漢字変換をお楽しみ下さい。きっと、使いなれたワープロ・ソフトにホレなおします。

その3 ♪♯♪♪

メモリー・スキャナーでプロテクト・フリーになったソフトウェアは、簡単にハードディスクにコンバートできます。そして非常に効率よく、複数のソフトウェアを使いこなせます。例えば、一太郎を中心に絵のついたパンフレットを得意先に発送するケース。用意するのはメモ・スキャでプロテクト・フリーになった一太郎、グラフィック・ソフト、データベース、そして財務ソフト。マウスを使ってスピーディーにグラフィック・ソフトで絵をかく。それを一太郎に簡単に取り込んで、高速漢字変換で文章完成。途中データベースをのぞいて相手先の住所を確認、プリントアウト。仕上げに財務ソフトを瞬時に立ち上げ、売掛金の残はないかを確かめる。あれば、請求書も発行、そして同封。メモリー・スキャナーでプロテクト・フリーになったソフトウェアなら、これら一連の作業がハードディスク上で非常に高速かつスムーズに処理できます。ソフトウェアごとにディスクを差しかえたり、PC98をリセットし直したりする時間のロスは一切ありません。手に馴じんだPC98、そして大好きなソフトウェア達が、もっと使いやすく、もっと頼もしく思えます。
(※ディスク・ドライブ対比　データ転送速度10-20倍　625K秒！ASCII誌1987・1月号)

その4 ♪♯♪♪♪♭

ソフトウェアはアフター・サポートが大事です。ユーティリティー・ソフトはなおさらの事。メモリー・スキャナーは、登録ユーザーにアフター・サポートを定期的にお知らせいたします。「メモリー・スキャナーを買ってよかったね。」そう言われたいから、SOFT・夢は一生懸命です。

98LT用ソフトウェアにも対応！

㊟メモリースキャナーは、98LTでは動きません。
ジェネレートにはPC9801シリーズが必要です。

メモリー・スキャナー

主な特徴

●プロテクトが施されているために、大容量RAMディスクに転送して使用することができないソフトウェアを、自動的にプロテクトフリー(ノンプロテクト状態)にします。
●ポップ・アップなマルチウィンドウ方式を採用して、見やすい画面、使いやすいソフトウェアに仕上げ、コンピュータ初心者にも安心して使いこなせます。
●C言語とアセンブラーを開発言語に採用して、驚くほどの高速性と先進の設計思想を実現しました。

※(メニュー選択方式)

通信販売申し込み方式

銀行振込みの場合➡商品名(メディアも)、住所、電話番号、氏名を明記のうえ、住友銀行高田馬場支店普通預金793946**ソフト・夢**までお申し込み下さい。
郵便振替の場合➡郵便局の振替用紙に口座番号　東京6-162844 **SOFT・夢**までお申し込み下さい。
現金書留の場合➡品名、メディア名を下記住所までお申し込み下さい。
！銀行振込と、郵便振替、現金書留とでは、口座名が違いますので、ご注意下さい。

●適応機種：PC9801E／F／M／VF／VM／UV
400ラインモニター、メモリー256K以上必要
5インチ2HD版、　5インチ2DD版
3.5インチ2HD版、3.5インチ2DD版
8インチ2D版　各メディア共に2ドライブ以上必要
各メディア共2枚組定価14,800円（送料無料）

夢をかなえるソフトウェア・ハウス

東京都新宿区高田馬場1・27・3・308　✆03(208)8431

MSX/2コピーツール

DISK TO DISK FOCUS フォーカス

①1DD/2DD兼用
②オートー発コピー
③1ドライブでも使用可
● オートでバックアップ出来ないソフトについては、ファイラーでサポートしています。

DISK (3.5D)定価 6,800円

ROM TO DISK/TAPE タイムマシン

①リセットスイッチの改造等一切なし。
②64Kバイト内蔵の為、MSX本体の種類、及びRAM容量は問いません。
③スロットは一つでも動作可。
④メガロムのソフトは動作致しません。

TAPE版 定価19,800円
DISK版(3.5D)定価21,800円

Copy Tool

ご送金は現金書留、郵便為替又は銀行振込でお願い致します。銀行振込の際は、必らず電話又はハガキで商品名等をお知らせ下さい。
銀行振込口座：協和銀行伊丹支店（普）991057

──技術の伊丹──
発売元
㈲伊丹コンピュータークラブ
〒664 兵庫県伊丹市西台5丁目7−22 田原ビル2F
お問い合わせ先 ☎(0727)72-6835 PM1:00〜PM20:00

対応機種：FM7全シリーズ(7, NEW7, 77, L2・L4, AV, AV20・40)

コロンブス を持っていないあなたは、オート一発 遅れている！

究極の解析
コロンブスを持つ人だけが知るディスクの謎
柔軟設計のため
長い間使用出来ます

最終 ハードウェアーバックアップツール
★取り付け簡単（オプションスロットに差します）

◆不安定ビットはもちろん、今後予想される難解プロテクトも完全にバックアップ、ファイラーは必要ありません。
◆ソフトはユーザーが自由に、改良できます。 コロンブス ￥32,800
卯PartⅡで能力がさらにアップ
◆CPU側から書き込み周波数を自動制御。 印PartⅡ ￥18,800
注：TF10には接続出来ません。

完成間近 V-MAX

98用ハードウェアーバックアップツール
♣低価格を実現（ソフトアナライザーにせまる）
♣2HD・2DDの両モードをサポート
♣ピークシフトも手に取るように分かる
♣時代は0.01ビット

スペシャル ドライブセレクター ￥7,800

◆0〜4番のどのドライブからでも起動OK
◆取り付け簡単
◆ドライブの寿命が伸びます。（2〜4台を平均して、使用できます。）
◆2ドライブでも使用OK（あとからドライブを増設してもだいじょうぶです。）

〈拡張スロットカード〉 コネクター3ヶ付き 予価9,800円

チャンス を逃がすな！

どんなものでも君のソフトを必ず商品化
お気軽に、ご応募下さい。「著作権は作者に帰属」（また在宅アルバイトも募集しています）

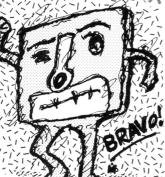
お求めは
注！粗悪な類似品に御注意。現在直販以外は取扱っておりません。
1.住所 2.氏名 3.年齢 4.職業 5.電話番号 6.商品名 7.使用機種 8.外部ディスク・ドライブのメーカー型式を明記の上、送料700円を加えて、郵便振替または銀行振込でお願いします。なお銀行振込の場合はハガキで、御連絡下さい。
●郵便振替口座…徳島8-36903 IDシステムズ ●銀行振込口座…三菱銀行高松支店（普）4346707

IDシステムズ 〒760高松市今里町460-8
※ご質問等は往復ハガキ、又は返信用切手同封の書簡にてお願い致します

ついに出た!! DISK-COPY!

300万台になろうとしているファミコン ディスクシステム、貴方の商売にしてみませんか?

ディスクライターのように、あなたのお店でソフトの書き換えサービスが出来ます。

第1号商品は、強力バックアップツール。

「DISK-COPY」
3月までのプロテクト対策がされた、最新最速最強バージョンです。

電気店などで販売すれば、お店の宣伝材料としてもバツグン。貴方のお店で作った製品に著作権料は頂きません。つまり最初に払った以外には払わなくていいシステム。得です。

「DISK-COPY」の性能に疑問のある方、3,000円で貴方のディスクに書き込みます。
郵送して下さい。

お申込み・お問合せ

◎お申込みは現金書留にて
◎お問合せは返信封筒同封にて

0883-36-5773

第2弾予告 「ディスクエディター」スーパーマリオが、スーパーマリオ3に変身できる改造ツール。「6月発売予定」

おまたせしました。ダビングボーイII

◆今度のダビングボーイはスゴーイ機能付。従来の4倍便利で値段は2.5倍◆

1 なんとツインファミコンにも接続できちゃう。
別売の交換ケーブル(1本¥3,800〒込)を使って任天堂←→ツインのバックアップができる。特別セットケーブルでツイン同志のバックアップもできちゃうのです。

2 タイミングチェックLEDがついて更に便利に。
基板上に2つのLEDがつきました。この2つの光り方を半固定抵抗で調節するだけでバッチリ!タイミングが合ってしまいます。どんな組合せでも自由自在です。

3 モニター機能がついて使い易さ更にアップ。
片面をコピーしたあと、ディスクにダビングボーイを付けたままで、成功したかどうかをチェックできるテストスイッチをつけました。もういちいち外してRAMアダプタをつけなおすことはありません。

定価¥7,800 〒込

プロテクト対応サービス

任天堂のディスクシステムには製造番号100万台以上のものや、修理に出されたものにはプロテクトがかかっております。当社では全てのプロテクトを実費にて外すサービスを行っております。ディスクドライブ本体を小包にて送って下さい。返送送料+¥2,000にて一週間以内に御返送いたします。ツインファミコンは当社の特製ケーブルを使用する場合、プロテクトを外す必要はありません。
御自分で自身のない方、ぜひ御依頼下さい。

◆御案内◆
ディスクシステムは磁気ヘッド、磁気ディスクを使用しています。これは使うたびわずかづつ減っていくものです。ある時期で限界が来て、読み書きにエラーが出はじめます。こうなったらダビングボーイでも対応できません。ヘッドやドライブユニットを交換されることをおすすめします。また、ヘッドの反対側のパッドも交換を。

特別限定販売
QD10枚+ディスク輪ッカーのセット。6,000円+小包代を現金書留で 送るだけ、すぐに発送します。限定 ですので売切れの際は御容赦下さい。
※QD1枚¥450(送料お問合せ下さい)

♠お申込み方法
現金書留を御利用下さい。
必要な金額を入れて、住所・氏名・電話番号・内訳を、きれいな字で書いて送って下さい。

㈱ラジオハウス 03(551)0761
〒104 東京都中央区八丁堀 3-2-1 第一遠藤ビル

DIGITAL 88

PC-88
5インチ2D
¥12,800

■DISK BASIC 上で動くオリジナル DOS "DIGITAL DOS" を搭載
■豊富なコマンド群により強力なプロテクトも打破！
■マニア用に強力デバッガ，アナライザを内蔵
■ゲームの改造，アドベンチャーゲームの解答を完全サポート
■パラメータサポートは業界ナンバーワンを目指しています
■毎月１回パラメータ冊子とパラメータディスクを発行
■パラメータがすぐに欲しい方はパラメータ宅急便システムをご利用下されば翌日お手元に届きます。

■DIGITAL-DOS コマンド表一部
MARINA, MINAYO, MAMIKO, YOUYU, SONOKO
SAYURI, ERI, YUI, YUMA, YUKA, NANNO
YOKO, MOMOCO, KYOKO .... etc.

いまバックアップは究極へ！

PC-98
5インチ 2HD/2DD
¥18,000

Raider 98

■レイダー98はMS-DOS上で動いているソフトをプロテクトフリーの形にして RAM ディスク，ハードディスクにコンバートできるようにしたソフトです。
■強力なサポートによりレイダー 98 を使ってコンバートできなかったものや，MS-DOS以外で動いているソフトは，ソフトを弊社にお送り下さればパラメータを無料で作成いたします。
（当初のスペックより一部変更点がありましたことをお詫び致します。）

TRACKER 88

（PC-8801用　近日発売予定！）
■ハードの勉強・プロテクトの解析・ゲームの改造etc.マニア必携のトラックカウンタです。
（純正内蔵ドライブ以外はご使用できません）
■予約受付中!!

ヤングアダルトゲーム集

新発売
PC-88/98　¥6,800
いちご白書

好評発売中
PC-88/98　¥6,800
週末の午後

新発売
PC-88　¥6,800
カルナバルからの手紙

好評発売中
PC-88　¥6,800
水道管ゲーム

きみの作ったソフトを商品化しないかい？　（担当：市川まで）

■X68000用バックアップツール近日発売!?　■プログラマー・パラメータメーカ大募集!!　■自作ソフト持込大歓迎！
■通信販売でのご注文は商品名，住所，氏名，電話番号を明記の上，現金書留又は銀行振込にてお申し込み下さい。
■銀行口座　三井銀行　日暮里支店　普通５１６５５８２■名儀　デジタルステーション

DIGITAL STATION
デジタル　ステーション

〒116 東京都荒川区西日暮里2-28-8　塩田ビル1F
サポートセンター
☎0482(53)6204

最強のカセット及びディスク用バックアップシリーズついに登場

ROM Writer FW-101

ROMカセットライター FW101Ver2
256K-64K, 256K-128K, 256K-256K対応
定価¥17,800

ROMイレイサー
ROMカセット2個, 生ROM20個高速消去
定価¥11,000

スーパーROMカセットライター
1M-64K, 1M-256K対応
定価¥45,000

ディスク用タイミングコントローラー
ディスクソフトエラートラブル修整用
定価¥45,000

1チップROMライター
64K, 128K, 256K, 512K
1個づつのROMをバックアップ
(12.5V, 21・OV切替)
定価¥39,800

ROMカセット・シリーズ
256K-64K 定価¥2,900 IM-64K 定価¥5,500
256K-128K 定価¥3,500 IM-256K 定価¥5,500
256K-256K 定価¥3,800

●以上の本機はオリジナルソフトのバックアップ及びディスクカードの保存、修整等のみにご使用下さい。

資料請求はハガキ又は電話にてお気軽にご相談下さい。

株式会社 イースタン・シーデー・エス
東京都港区六本木7丁目3番8号
永谷オフィス六本木208-6号
TEL. 03-479-7238

自作されて売りたい方もご連絡下さい。

＊＊＊＊ 優システムもあります ＊＊＊＊

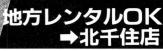
当店にないものでもPC9801VF・VM・VX用ビジネスものに限り、特別に御注文があれば、至急購入し、入荷次第定価の30%料金(前払い)で優先的に1週間お貸しするシステムです。
(尚、特殊なものにつきましては、お断り申し上げることもございますのでご了承下さい。)

宅配レンタル会員募集中
・ビットマンは誠意ある会員を募集致します。
切手100円分同封の上、リフト希望とお送り下さい。
申込用紙とリストをお送り致します。
ただし、日本国内にかぎります。

コンピューター ソフト バンク
ビットマン
☎052-732-0020
〒464 名古屋市千種区今池1-2-5 村松苑ビル3F

パソコンソフトレンタル

宅配レンタルOK
➡秋葉原店

お電話１本でソフトをその日のうちに配達し、翌日回収する大変便利なシステムです。詳しくは秋葉原店まで
(東京 23区内のみ)

TELまたはハガキでご連絡下さい。入会案内をお送りします。

パソコンハウス BIGVAN

とにかく一度ご来店下さい!!
新しい発見が貴方を待っています。

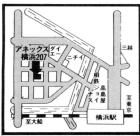
新作ビジネス・ゲームソフト常時在庫5,000本。
身分証明書・入会金手数料が必要です。
MZ-2500用ソフト入荷
⬇
秋葉原店

最新ビデオムービーレンタル
レンタル料1セット
¥6,000より
身分証明書が必要です。

新品ハード特価販売
ハード超特価販売中!!

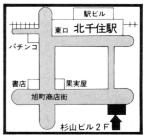
お買い上げ¥50,000につき¥1,000分のレンタルサービスカード進呈中

ファミコンソフト売ります。買います。
どんどんご持参下さい。
高額下取、低額売り

フランチャイズ店
募集中
お問い合わせは秋葉原本店まで
JMSRA 日本マイコンソフトレンタル協会加盟店

BIGVAN ビッグバン 横浜
横浜市西区南幸2-9-9アネックス横浜207
☎045-314-3773
平　日・AM11:00～PM8:00
日・祭・AM10:00～PM7:00

河本ビル2Ｆ・3Ｆ
昭和通り
東口
G.S
秋葉原
市場

BIGVAN ビッグバン 秋葉原
千代田区神田松永町1番地 河本ビル2Ｆ・3Ｆ
☎03-258-3152
AM10:00～PM8:00 年中無休

BIGVAN ビッグバン 自由ヶ丘
世田谷区奥沢5-28-15 昇栄ビル2Ｆ204号
☎03-722-4343
平　日・AM12:00～PM9:00
日・祭・AM11:00～PM8:00 年中無休

BIGVAN ビッグバン 北千住
足立区千住旭町39-7 杉山ビル2Ｆ
☎03-888-3570
平　日・AM11:00～PM9:00
日・祭・AM10:00～PM7:00

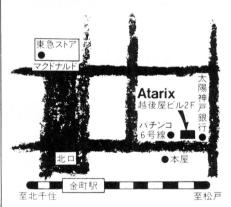
日本マイコンソフトレンタル協会 加盟店

●ゲーム・ビジネスソフト大量入荷!! PC-8801・9801、X-1、FM-77/7 MSX、ファミコン
●メーカーDISK・ノーブランドDISK大特価セール!!
●ワープロ・データーベース・言語ユーティリティー在庫豊富!!
●RATS&STAR98・88・FM-7/77各種販売中!!
●パラメーターマガジン・ディスク販売中!!

SOFTレンタル

Atarix 本郷店

☎03(816)4841
営業時間 AM10:00～PM8:00 定休日 日・祭日

Atarix 金町店

☎03(627)8323
〒125 東京都葛飾区東金町1-44-13越後屋ビル2F
営業時間 AM10:00～PM8:00 年中無休

宅配レンタル入会方法

上記入会希望の方は、封書にて住所、氏名、年令、電話番号、会社名、パソコン機種名をご記入の上、お申し込みください。入会案内・リスト をお送りします。切手300円分同封。
(18歳未満の方は宅配レンタルは致しません。悪質海賊版業者、お断り。)

FCフランチャイズ店大募集!!

あなたもパソコン・ファミコン・ソフトレンタル店を開業しませんか。出店のご計画から開店・運営まできめ細かく良心的なご予算でご指導いたします。

信頼と実績のある
Atarixチェーンに
加盟しませんか。

お問合せは………中島まで

■パソコン・ファミコンソフト
高価買入れ

マイコンハウス・アタリックス
Atarix

本部
03(816)4841
〒103 東京都文京区本郷2-40-9小林ビル5F
FAX 03(818)9202

話題の最新ソフトから
なつかしの名作ソフトまで

SOFTPAL

●パソコンソフトレンタル　在庫6,000本

●新作ソフト連日入荷

●会員募集中　入会500円

大好評!! ますます充実!!

ファミコン中古ソフトコーナー

売りたい人も 買いたい人も ソフパルにおまかせ

JMSRA 日本マイコンソフトレンタル協会加盟店

株式会社ソフパル

〒556 大阪市浪速区日本橋4丁目7−22

TEL06-644-3782

ファミコン専用 06-647-7894

地下鉄堺筋線恵美須町北口より徒歩4分

ジョーシン5番館
堺筋（日本橋でんでんタウン）
地下鉄恵美須町駅北口
阪神高速
丸善無線
スズキデンキ
3F ソフパル

営業時間　平日A.M.11:00〜P.M.7:30　日祝日A.M.9:30〜P.M.6:30　年中無休

バックアップの隼(はやぶさ)

Charm copy

好評発売中　定価8600円

僕はその速さにめまいを感じた。
その優しい感性に涙した。
僕にはもう他のコピーツールが見えない。

ユーザーサポート万全!!

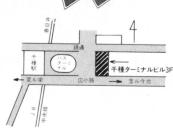
お申し込み頂いた時点で作成されている最新ファイルを即日発送致します。

—お問い合わせ・お申し込みは—

- 通販の場合は現金書留・銀行振込にてお申し込み下さい。
  (銀行振込の際は電話又はハガキにて商品名・送り先等、前以ってお知らせ下さい。)
- 振込先：東海銀行車道支店 ㊥ No.584–210 パソコンランド

日本マイコンソフトレンタル協会加盟店

発売元 パソコンランド
TEL 名古屋 052-733-3811

企画開発 FOR(フォー) YOU(ユー)
〒464 名古屋市千種区内山３丁目25番６号
千種ターミナルビル３Ｆ（千種駅前）

ソフトレンタル

PERSONAL COMPUTER
SOFTWARE
RENTAL SHOP

SOFTLAND JAPAN

日本マイコンソフトレンタル協会加盟店

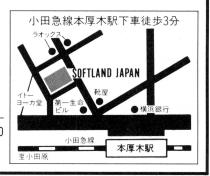
神奈川県厚木市中町4-15-5
サンシャイン55ビル2F
☎(0462)23-2688

- **営業時間**／平日▶AM11:00～PM8:00・土・日・祝祭日▶AM10:30～PM7:30
- **定休日**／毎週火曜日(但し祝祭日の場合は営業いたします)

新品パソコン販売(一例)

●PC98VX2	¥324,000
●PC88FH	¥126,000
●PCKD854	¥ 60,000
●X1turboZセット	¥260,000
●X1turbo3セット	¥208,000
●FM77AV40セット	¥274,500
●FM77AV20セット	¥229,500

●プリンタ、CRT、その他オプション大特価
★全品保証付　★クレジット・リースOK!

●フロッピーディスク(10枚)

5″2D	ノーブランド	¥650
	マクセル	¥2,290
5″2HD	ノーブランド	¥2,200
	マクセル	¥3,880
	3M	¥3,480
3.5″2D	ノーブランド	¥2,800
	マクセル	¥5,200

★中古ソフト売買(パソコン・ファミコン)
★ワープロ文書作成も承ります

パソコンソフトレンタル

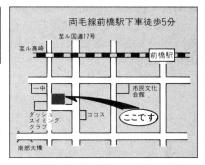
▶PC98・88・60,FM7/77,X1,MSX
▶ワープロ、データベース、表計算、グラフィックツール、その他ユーティリティー
▶最新ソフト常に入荷します

日本マイコンソフトレンタル協会加盟店

ソフトマートTASK

〒371 群馬県前橋市南町1－16－18 タウンハイツ近藤1F
☎0272-24-9152

営業時間／平日AM11：00～PM８：00　日・祝日AM10：00～PM８：00
定 休 日／第１・３火曜日(但し祝日の場合は営業致します)

ゲームから実用ビジネスまで

RENTAL SOFT

ファミコン販売コーナーさらに充実!!

★新作はすべて入荷します! ★しかも格安!
★中古ソフトも在庫豊富! ★本体ジョイスティックも安い!

町田店

〒194 東京都町田市中町1-3-2飯田第2ビル3F
TEL.0427-24-7581

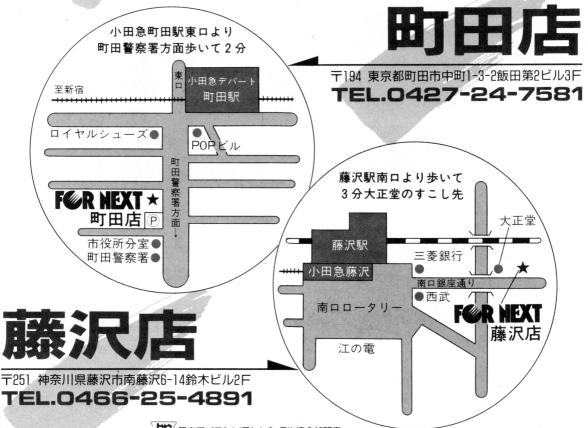
小田急町田駅東口より
町田警察署方面歩いて2分

至新宿
東口
小田急デパート
町田駅
ロイヤルシューズ
POPビル
町田警察署方面↓
FOR NEXT★
町田店
Ⓟ
市役所分室
町田警察署

藤沢店

〒251 神奈川県藤沢市南藤沢6-14鈴木ビル2F
TEL.0466-25-4891

藤沢駅南口より歩いて
3分大正堂のすこし先

大正堂
藤沢駅
三菱銀行
小田急藤沢
南口銀座通り
西武
南口ロータリー
FOR NEXT
藤沢店
江の電

日本マイコンソフトレンタル協会加盟店

PERSONAL COMPUTER SOFTWARE RENTAL

FOR NEXT

入会時ご用意していただくもの
- 身分証明書 ● 入会手数料500円
- 未成年の場合は保護者の承諾書・印

営業時間
藤沢店 AM11:00〜PM9:00
町田店 AM11:00〜PM8:00
毎週火曜日定休

◉豊かなパソコンライフのために、レンタルソフトを上手に、正しくご利用ください。◉

パソコンゲーム
リサイクル
の店

高く買います。
安く売ります!

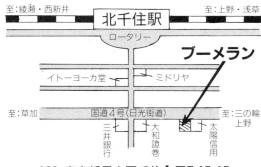
88用ゲーム

88少年ブーメランに集まれ!!

店頭買い取り始めました(身分証明が必要です)

B・R・S会員募集中(店頭会員のみ)
OPEN記念会員手数料無料
(先着100名様限り)

B・R・S会員は特別価格が適用されます。
入会には身分証明可能な物が必要です。
(学生証・免許証・保険証等)

〒120 東京都足立区千住中居町17-17
大木ビル2F
パソコンゲームリサイクル

ブーメラン

☎03-889-3497

営業時間 平　日 PM1:00～8:00
日・祭日 PM12:00～7:00

売る時の注意

必ず箱・マニュアル・付属品を付けて下さい。
MR・MH・VAで使用し、FR等で起動できないソフトは取扱い致しません。注意が守られない場合は、着払いにて返送致します。

買う時の注意

買いのお申込は在庫確認の上、現金書留又は郵便振替(東京6-80789)にてお願いします。
送料は1本200円です(不足の場合、着払い)
動作不良等の場合は同一品と交換致しますが、それ以外の返品はお受けできません。
その他詳細は☎にて。

⬇売り・買い・新品の欄に○をつけて下さい。

申込書				
新品 / 売り / 買い	住所 〒　フリガナ			
	氏名 フリガナ　㊞		ソフト名	①
	☎	年令		②
	保護者名　㊞			③
	★18才未満の方は、保護者の署名・捺印が必要です。 ★申込書の無い人・欄が足りない人は、自分で作って下さい。		送料	
			合計金額	
			使用機種名	

THE FILE MASTERシリーズ

サポート迅速

世界の速さになりました!!

絶賛発売中!!

各 ¥12,800

PC-8801/mkII/SR/TR/FR/MR/FH/MH

PC-88 5インチ2D

FM-7/77シリーズ

FM 5インチ 3.5インチ 2D

開発中!

X1シリーズ **X1** 5インチ 2D

PC-9801 F·VF·VM **(2DD)** 3.5インチ版 5インチ版 新発売 ¥14,800

▶BACKUP MODE
あらゆるソフトを個別対応パラメータでバックアップし、可能なかぎりハードディスク等に転送できるようにします。

▶SEARCH DISK
ディスク中の任意のデータをサーチでき、ゲームの改造等に役立ちます。他にもディスクのアナライズ機能もあります。
ディスクへのアクセスは全て拡張BASICで行うため、初心者の方でも簡単にディスクにアクセスすることができます。

24時間
テレホンサービス実施中!!

TEL.075-321-9691

いつでもファイルマスターの最新パラメータ情報を聞くことができます。

パソコン通信TFM-NET開局!

TEL:075-321-9692

■回線番号:075-321-9692(ゲスト1D有り)■プロトコル:N81 XN、300ボー·1200ボー(全2重)漢字コード — SHIFT JIS

入会希望者の方は、70円切手を同封して、京都メディア「TFM-NET」係まで。住所·氏名·職業·生年月日·電話番号·使用機種·使用するモデム·希望するパスワードを明記して申し込んで下さい。

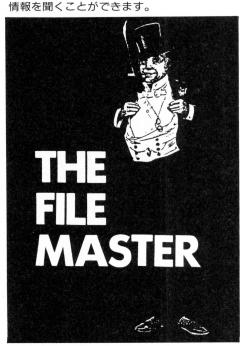
ユーザーサポート

●HOT FILE PRESS
パラメータ情報誌、年4回以上発行します。

●HOT FILE DISK
ファイルプレスのディスク版です。

●HOT FILE EXPRESS
申し込みのあった時点で存在する最新のパラメータを全て収録して即日発送します。パラメータサポートのスピードは、第3者的立場でみてもピカイチです。

販売代理店募集中!!

■お問い合せ先

京都メディア

TEL.075-311-7710(代)

〒615 京都市右京区西院三蔵町15富士ビル509 FAX:075(321)9672

■関西地区取扱 京都メディア ☎075-311-7710
■関東地区取扱 若松通商 ☎03-251-4121

〔販売代理店〕

■関東
ソフマップ秋葉原 ☎03-258-3155
ソフトピア池袋 ☎03-985-3268
ソフトピア新宿 ☎03-366-0092
ヴァウ·チェイサー ☎045-664-7243
渡部商事ファントム ☎0463-82-3177
サンエース川崎 ☎044-322-5162
■中部
パソコンランド千種 ☎052-733-3811
アル·アール名古屋 ☎052-251-6185
マップ愛知·名古屋 ☎052-263-4755
ビッグヘッド ☎0262-23-1911
パソコンフィールド新潟 ☎0252-41-1929
ソフトハウス ☎052-264-0266
ロングイン ☎0776-24-8867
ビットマン ☎052-732-0020
■関西
ソフマップ日本橋 ☎06-647-0562
大都マイコンシステム ☎06-416-0051
■九州
パルテック ☎093-511-2310
パソコン教室·太郎塾 ☎093-951-8473

★当社の製品はすべて送料サービスです。★"送料サービス"になっていますが、宅急便希望の場合は¥1,000プラスになります。(全国均一)★お申し込みは現金書留でお願いします。

ファミコンにも使える生ディスク

新・発・売

今、地球新人類へ
6月より、まっ白なメッセージ。

●3インチフロッピーディスク(生)
定価1,200円

新発売予約キャンペーン価格
1枚 1,000円
ご予約の方に、もれなく特典がございます。

さらに大量購入をご希望の方

特別卸価格をお知らせ致します。どうぞ遠慮なくお問合せください。

●お申込み・お問合せは
発売元 株式会社 ジャパンプロデュース
東京都中央区銀座6-12-17 銀座錦光ビル3F
TEL03-574-8862

オナニーギャル

5"2DD
5"2HD
¥7,800

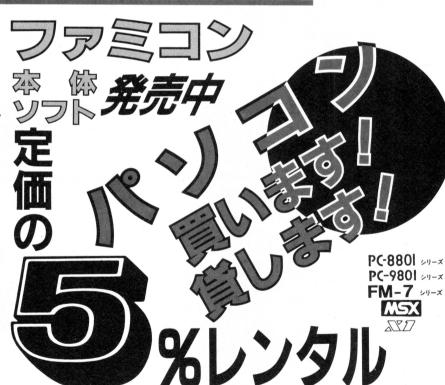
夜がせつない・オナニー＆本番　智美
いっぱい感じちゃう　みゆき
ロリータオナニー＆本番　裕子
エクスタシー・シーン

Ver.4.1

PC9801F/M/VF/VM

最高級

激安日本一

ノーブランド
ディスケット

入会方法　◇身分を証明できるもの（免許証、社員証などの写真付）
◇写真１枚　◇入会金　￥800円（１年間有効）

●マイコニスト連盟協力店・JAM協力店・㈱アイツー協力店

PERSONAL COMPUTER LAND
INTERFACE
千葉県船橋市本町2-3-5　ベニヤビル2F
☎0474▶33▶5339

マニアックな君に贈る話題作!!

FANTASY ROP

ファンタジー ロップ

THE ROMANTIC EXITING ADULT GAME

あの「プチ・トマト」の
イラストレーター自らの
描き下ろしによる
ロマンティック・アダルトゲーム

新開発「α-DOS」搭載
により、フルカラー
アニメーションを
88全シリーズで実現!!

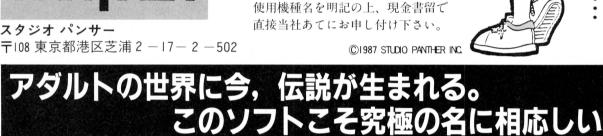
心のラビリンス、扉を開けて……

- PC-8801/mkII用
- PC-8801mkIISR/FR/TR/MR用
- PC-8801FH/MH用(8MHz対応)
- 5"2D(2枚組)
- 定価6,800円(各シリーズ共)

お申込み方法（送料無料です）

お求めはお近くのパソコンショップで
通信販売をご希望の方は住所、氏名、
使用機種名を明記の上、現金書留で
直接当社あてにお申し付け下さい。

スタジオ パンサー
〒108 東京都港区芝浦2－17－2－502

©1987 STUDIO PANTHER INC.

スナイパーシリーズ第1弾!!
実録歌舞伎町風俗アドベンチャー
「いけにえの街」

企画・制作　アダルティン

スナイパーシリーズ
- いけにえの街
- ロリータバイオレンス

- PC-8801/mkII/SR/TR/FR/MR/FH/MH
- 各シリーズ完全アニメ処理(Hシリーズは8MHz対応)
- 5"2D(2枚組)各¥9,800(送料込)

※このソフトは青少年保護のため，18才未満の方には
お売りできません。

お申込み方法

現金書留で下記まで
住所・氏名・ソフト名 使用機種(シリーズ名)を忘れずに
なお，お急ぎの方は速達代金３００円を同封して下さい。

〒104 東京都中央区京橋郵便局内 私書箱103号
アダルティン　まで

ADULT INN

ファミコン用 付属部品

ファミコンショップの店頭に評判の
◈10円玉パチンコ・メタル・ルーレットゲーム機◈

パチンコ ¥420,000
メタル ¥125,000
ルーレット ¥380,000
都内で1台1日の売り上げ、各¥13,000、¥14,500、¥14,300

◈ディスク修整機械◈

コインを入れると2.8インチ生ディスクが3秒で書けます。

¥220,000

何でも書ける
◈ロムライター◈

ちがうソフトが4個一遍に書ける。
32, 64, 128, 256, 512, 1Mロム書込OK!

イレーサー（EPロム消し込み）
¥28,000

¥98,000

◈ロムダビング機◈

ROM512使用

最新型
ボタン1つでOK!
1M 256
1M 64
256-256

¥43,000

◈ワッカー◈

クイックディスクがディスクカードに。

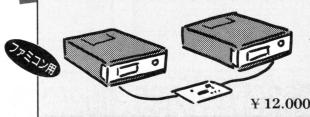
金物 ¥120
プラスチック ¥200

◈生カセット◈

	〈定価〉
1M-1M	¥5,300
1M-512	¥5,300
1M-256	¥5,300
1M-64(S-RAM)	¥5,300
256-256	¥3,800

◈ディスクボーイコード◈

¥12,000

- 商品購入，資料請求の際は，お電話か，ハガキでお願い致します。
- 卸しの方のご相談もお受け致しております。
- 新品売買，中古売買（修理取扱い資料を至急お送り致します。）（カセット）本体
- その他の付属品はお電話下さい。

〒350-13 埼玉県狭山市新狭山2―16―11
TEL：0429-54-3457 FAX：0429-53-9719
振込先：青梅信用金庫 狭山支店 当座NO. 1085806

PC-9801VX2
定価¥433,000
PC-9801VX2御買上の場合

下取機種名	下取差額
●PC-9801VM-2	¥100,000
●PC-9801m-2	¥150,000
●PC-9801F-2	¥190,000

PC-9801VM21
定価¥390,000
PC-9801VM21お買上の場合

下取機種名	下取差額
●PC-9801M2	¥140,000
●PC-9801F2	¥170,000
●PC-9801U2	¥195,000

FM R-60FD/HD
定価¥455,000
FM-R60FDお買上の場合

下取機種名	下取差額
●FM-16βFDII	¥230,000
●FM-16βFD I	¥260,000
●FM-77AV40	¥280,000

PC-8801FH
定価¥168,000
PC-9801FH30御買上の場合

下取機種名	下取差額
●PC-8801mkIISR30	¥30,000
●PC-8801mkIIFR	¥40,000
●PC-8800mkII30	¥65,000

中古ハード1年保証

- NEC PC-98XLモデル2 定価¥575,000 **¥220,000**
- NEC PC-9801VX2 定価¥433,000 **¥275,000より**
- NEC PC-9801VM21 定価¥390,000 **¥250,000より**
- NEC PC-9801VM2 定価¥415,000 **¥225,000より**
- NEC PC-9801VF2 定価¥345,000 **¥155,000より**
- NEC PC-9801m3 V30(付)トウサイ 定価¥ **¥280,000**
- NEC PC-9801m2 定価¥415,000 **¥160,000より**
- NEC PC-9801F2 定価¥390,000 **¥135,000より**
- NEC PC-9801(漢ロム付) 定価¥298,000 **¥45,000より**
- NEC PC-9801VA 定価¥298,000 **¥190,000より**
- NEC PC-8801mH 定価¥208,000 **¥125,000より**
- NEC PC-8801FH 定価¥168,000 **¥93,000より**
- NEC PC-8801mkIISR30 定価¥258,000 **¥92,000より**
- NEC PC-8801mkIIM30 定価¥275,000 **¥49,000より**
- 富士通 FM-R-60FD 定価¥485,000 **¥290,000より**
- 富士通 FM-R-50FD 定価¥410,000 **¥240,000より**
- 富士通 FM-R-30 定価¥378,000 **¥220,000より**
- 富士通 FM-16βFDII 定価¥405,000 **¥138,000より**
- 富士通 FM-NEW7 定価¥99,800 **¥12,000より**
- SHARP X-1シリーズ **¥12,000~¥298,000**
- SHARP X-1ターボシリーズ **¥20,000~¥150,000**
- STAR TR-24CL(熱転写プリンタ) **¥18,000より~**
- NEC PC-KD852(4000文字カラー) **¥40,000より~**
- NEC PC-KD251(2000文字カラー) **¥15,000より~**
- NEC PC-TV452(TV付モニター) **¥53,000より~**

ビジネスソフト

- ●ロータス1・2・3 定価¥98,000→**特価¥69,800**
- ●花子 定価¥58,000→**map特価**
- ●QueenII 定価¥72,000→**特価¥54,000**
- ●マルチプラン 定価¥68,000→**特価¥49,800**
- ●デラックス漢客 定価¥48,000→**特価¥33,000**

通信ユニット

- ●アイワPV-A1200 定価¥39,800→**¥30,000**
- ●NEC CM202 定価¥43,800→**¥3 ,000**
- ●スーパー5(1200/300ボー) 定価¥34,800→**¥23,800**
- ●CM-300(300ボー) 定価¥12,800→**¥ 7,500**

PC-9801VX2

定価¥433,000
map特価 ¥433,000
今、買うと136桁漢字プリンターと4,000文字カラーモニターがついてくる!!

早いもの勝!! 即、TEL されたし。

β-88 定価¥6,800→**特価¥5,500** β-98 定価¥9,800→**特価¥6,900**
★ジョイスティック・インターフェイス 88・98でMSXのジョイスティックが使える

★ディスケットケース
●DD-40…¥1,300 ●DD-100L…¥1,700
●DD-70…¥1,500 ●DD-120L…¥2,000

博多店　名古屋店

10万円以上お買上げのお客様にはMapオリジナルTシャツプレゼント!!

〒812 福岡市博多区博多駅東1-9-1
092(474)9595

〒460 名古屋市中区大須3-30-93第1アメ横ビル入口 FAX052(263)4926
052(263)4755

マップグループ
東京／秋葉原,大阪／日本橋,名古屋／アメ横,九州／博多

株式会社マップ

■振込先 名古屋店／三和銀行・上前津支店(当)312308
博多店／正金相互銀行・博多駅東支店(普)181-432
■営業時間 AM10:00~PM20:00 毎週月曜日定休(名古屋店のみ)

商品先渡しの代引システムもご利用になれます。

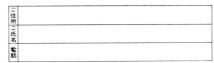
スター・東映・NEC・シャープ 修理代理店
保証期間中の修理の場合、送料は当社で負担します

新品に関してはお電話にてお問い合せ下さい。全国通信販売実施中!!

〈キリトリ線〉

●下取り、買取り無料査定申し込書

●下取り・売却どちらの場合も周辺機器、ソフト、書籍まで全て高額でお引取り致しますのでまとめてお送り下さい。(担当 村井)

ご住所	
ご氏名	
電話	

お持ちの機種名	購入年月日	マニュアル	外箱	附属品
		有・無	有・無	有・無
		有・無	有・無	有・無
		有・無	有・無	有・無
		有・無	有・無	有・無

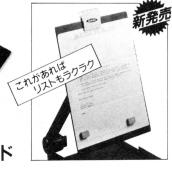
切りとってドンドンご利用下さい。 受付 No.

MEDIXはあなたのマイコンに欠かせない安心して使えるブランドです。

PC9801/8801に最適！
キーボード収納ケース
★小さいテーブルでもOK！

KD-551 定価￥9,800

新発売

新発売

回転式モニタースタンド
(調節ノブ付)

MS-14 定価 ￥5,800

- 14″〜18″用
- 回転式(360°)
- すべり止めパッド付
- 角度調節(25°)

コピーホルダー
CH-04
定価￥4,800

ヤル気あるフレッシュマン——営業社員募集中！詳細はお電話でお問い合わせ下さい。

メディックス ワープロ用リボン

NEC文豪ミニ用 SR-101
標準価格￥700

■適応機種名
- ＮＥＣ　文豪ミニ3/5/7(PWP-IR)
- 東芝　ルポ JW-R50FII、R50S(R-1567)
- カシオ　カシオワード HW-700
  カシオライター CW-20(IR-20A)
- リコー　マイリポート JP-30D/50D
- ナショナル　パナワード遊 FW-8/8S
  (CF-PR140K)

等共通

※他機種用リボン有ります。

ジョイスティック

MSX **MK-3000** 定価￥3,000

MSX **MK-3300** 定価￥4,000

PC-8801 MKII/SR **MK-88II** 定価￥6,800

ディスケットケース

FB-100K
標準価格￥5,500
5インチ、鍵付、100枚用

FB-70K
標準価格￥5,000
5インチ、鍵付、70枚用

FB-M90
標準価格￥4,500
3.5インチ、90枚用

FB-40
標準価格￥3,500
3.5インチ、40枚用

メディックス デザインフロッピー

限定販売

MD-2D　**MD-2DD**　**MD-2HD**

クリーニングディスク〈湿式〉

5インチ用

FC-5W
定価￥2,500

3.5インチ用

FC-3.5W
定価￥2,500

インテリジェント ジョイスティック インターフェース

Intelligent Interface For JOYSTICK

β-98 MKII
PC-9801E/F/U/V対応
定価￥9,800

β-88
PC-8801mkII/SR/MR/FR対応
定価￥6,800

メディックス フロッピーディスク

5インチ
MEDIX
MD-2D

5インチ
MEDIX
MD-2HD

3.5インチ
MEDIX
MF-1DD

3.5インチ
MEDIX
MF-2D

3.5インチ
MEDIX
MF-2DD

メディックス 各種ケーブルシリーズ

品番	品名	価格
CB-101	RGBケーブル 8ピン 1.5m	￥1,800
CB-103	RGBケーブル 8ピン 3m	￥2,200
CB-201	プリンターケーブル PC88、98 1.5m	￥4,500
CB-203	プリンターケーブル PC88、98 3m	￥6,000
CB-205	プリンターケーブル PC88、98 5m	￥7,000
CB-211	プリンターケーブル FM77、11、1.5m	￥5,000
CB-301	RS-232Cケーブル 標準型1.5m	￥4,500
CB-303	RS-232Cケーブル 標準型 3m	￥6,000
CB-305	RS-232Cケーブル 標準型 5m	￥7,000
CB-301R	RS-232Cケーブル リバース型1.5m	￥4,500
CB-303R	RS-232Cケーブル リバース型 3m	￥6,000
CB-305R	RS-232Cケーブル リバース型 5m	￥7,000
CB-311	RS-232Cケーブル 全ピン接続	￥5,500
CB-401	データカセットレコーダケーブル	￥1,200
CB-402	ジョイスティック延長ケーブル3m(MSX用)	￥1,200

販売代理店募集中！

Computer Supplies & Accessories

MEDIX

株式会社メディックス
〒110 東京都台東区上野5−3−13
☎03(833)8444

輸入サプライ用品大放出

話題の新商品が一杯

ソフマップは
直接海外へ買付にいっています。**だから安い!!**

パソコンラック

56% OFF

パソコンラック T-369 (送料含)
定価 ¥38,000
特価 ¥16,800

55% OFF

パソコンラック T-369C
定価 ¥2?,000
特価 ¥12,800

回転式モニタースタンド

52% OFF
定価 ¥5,800
特価 ¥2,800

コピーホルダー

これがあれば
リストもラクラク

48% OFF
定価 ¥4,800
特価 ¥2,500

モデム

●CM-300 300ボー全二重
¥12,000→¥5,980
50% OFF

●スーパー5 スパーモデム1,200
300/1200 ボー全二重
¥34,800→¥24,800
29% OFF

プリンター用リボン

●NEC 201H用リボン
特価 ¥1,680

●エプソン 80桁用リボン
特価 ¥980

130桁用リボン
特価 ¥1,680

クリーニングディスク (湿式)

●5インチ用
¥980

●3.5インチ用
¥980

ケーブル

●CB-101
RGB ケーブル 8ピン 1.5m
¥1,800→¥ 980

●CB-103
RGB ケーブル 8ピン 3m
¥2,200→¥1,280

●CB-201
プリンターケーブル PC88・98 1.5m
¥4,500→¥1,800

●CB-203
プリンターケーブル PC88・98 3m
¥6,000→¥2,500

●CB-205
プリンターケーブル PC88・98 5m
¥7,000→¥3,500

●CB-301
RS-232C ケーブル 標準型 1.5m
¥4,500→¥1,800

●CB-303R
RS-232C ケーブル リバース型 3m
¥6,000→¥3,000

●CB-305
RS-232C ケーブル 標準型 5m
¥7,000→¥3,500

ディスケットケース

●DJ-513
ディスクホルダー
¥150

●DD-5
5インチ 5枚用
¥180

●DD-40
3.5インチ 40枚用
定価 ¥4,500 ¥1,100

●DD-70
5インチ 70枚用
定価 ¥4,500 ¥1,100

●DD-100L
5インチ 100枚用
定価 ¥5,500 ¥1,400

●DD-120L
5インチ 120枚用
定価 ¥6,500 ¥1,800

CDケース

●CDS-10
コンパクトディスク 10枚用
¥ 450

●CDS-20
コンパクトディスク 20枚用
¥ 800

●DJ-508
コンパクトディスククリーナー
¥1,280

●DJ-201A
VHSテープクリーナー
¥ 680

●DJ-201B
βテープクリーナー
¥ 680

●DJ-737
ビデオテープケース
¥ 800

交換します。

●中古LD、CD3枚で新品1枚と交換します。
●人気作、発売3ヶ月以内のものは2枚で1枚と交換します。
●AVハード（テレビ、ステレオ、ビデオ、レーザディスク）下取り交換します。

どこよりも高く買取り保証

とにかくお電話下さい。03-253-6088

ディスケットも安い!!

チャンス!!

Addcom製品今が買時!!
アドコム製品 **全品6~8割引**

早い者勝!!

逆輸入ディスケット

マクセル
●MD-2D ¥150

マクセル
●MD-2HD ¥290

TDK
●MD2D ¥150

TDK
●MD2HD ¥285

PC WORLD

MS-DOS
フォーマット
処理済み
ディスケット

目玉商品
売り切れ御免!!

●5"2DD (1枚) ¥128
●5"2HD ¥198

ディスケット

品名	種類	価格
ノーブランド	5"2D	¥43
ノーブランド	5"2DD	¥70
ノーブランド	5"2HD	¥150
ノーブランド	3.5"2DD	¥190
ノーブランド	3.5"2HD	¥580
マクセル	5"2D	¥190
マクセル	5"2HD	¥330
マクセル	3.5"2HD	¥980
マクセル	8"2D	¥390
3M	5"2D	¥190
3M	5"2HD	¥278
3M	3.5"2HD	¥980
3M	8"2D	¥390
TDK	5"2D	¥195
TDK	5"2HD	¥340
TDK	3.5"2HD	¥1,100
TDK	8"2D	¥420
FUJI (SHRS)	5"2D	¥195
FUJI (SHRS)	5"2HD	¥348
FUJI (SHRS)	3.5"2HD	¥950
FUJI (SHRS)	8"2D	¥440
データライフ	5"2D	¥180
データライフ	5"2HD	¥290
データライフ	3.5"2HD	¥930
データライフ	8"2D	¥390

特選ワープロ 新製品

● EPSON
ワードバンクLX
定価 ¥128,000→**¥89,800**

● NEC
文豪 mini 5G
定価 ¥115,000→**¥79,800** 31% OFF

●東芝
ルポ70FⅡ
定価 ¥128,000→**¥79,800** 38% OFF

● 東芝
ルポJw-R100
定価 ¥198,000→**¥132,000**

●Canon
α10
定価 ¥158,000 →**¥110,000** 30% OFF

MSX2

● National
FS-A1
定価 ¥29,800→**¥23,800** 20% OFF

● SONY
HB-F1
定価 ¥32,800→**¥26,000** 30% OFF

中古ファミコンソフトザクザク

ゲイモス
チャレンジャー
ハイドライド
エグゼドエプゼス
¥500!!

スーパースターフォーズ
たけしの挑戦状
キングコングII
¥1,980!!

その他ジャンクソフト、人気ソフト一杯 送料¥300円、詳しい事はお電話でお問合せ下さい。

03 (253) 4226 代表

地方卸小売業者の方
御相談に応じます。

東京秋葉原店(3店舗)

(03)253-4226

Sofmap
For Computer Communication Age

株式会社ソフマップ

本社 〒101 東京都千代田区外神田3-9-2 末広ビル
〒101 東京都千代田区外神田3-15-6 小暮末広ビル1F
〒556 大阪市浪速区日本橋5-12-9 日本橋会館ビル2F

営業時間 平日 A.M.10:00~P.M.8:00
日・祭 A.M. 9:00~P.M.7:00

大阪日本橋店

(06)647-0562

ソフトが安い!!

モグリだぜ!!

ソフマップを知らないと

今、お買得な新品ソフト

新品 ユーカラ art 40% OFF
定価 ¥40,000
特価 ¥24,000

新品 ロータス1・2・3 30% OFF
定価 ¥98,000
特価 ¥69,000

新品 ザ・カード2 27.5% OFF
定価 ¥40,000
特価 ¥29,000

新品 クィーンII 25% OFF
定価 ¥72,000
特価 ¥54,000

新品 Zona Base リレーショナル データベース 20% OFF
定価 ¥79,000
特価 ¥63,200

新品 2代目 大番頭 25% OFF
定価 ¥190,000
特価 ¥142,000

各社ビジネス・ゲームソフトすべて取り寄せます。(一部商品をのぞく)

超お買得コーナー:かうっきゃない中古ソフト

ソフト名	定価	特価
新・一太郎 ver 2.0	¥58,000→	¥29,800
MS・DOS ver 3.1	¥18,000→	¥9,800
アイリスウインドウス	¥98,000→	¥49,800
Z's staff シリーズ	¥28,000〜¥38,000→	¥14,800〜¥21,800
The CARD 2	¥40,000→	¥19,800
花子	¥58,000→	¥29,800
2代目 大番頭	¥190,000→	¥114,800
アートオブウォー	¥9,800→	¥4,800
A列車で行こう98	¥9,500→	¥4,000
地球防衛軍	¥9,500→	¥3,500
サーディー	¥40,000→	¥19,800
ザナドウ シナリオII	¥5,800→	¥2,000

ソフト名	定価	特価
Ninja	¥39,800→	¥19,800
アインシュタイン98	¥58,000→	¥49,800
大戦略II	¥9,800→	¥4,500
上海	¥6,500→	¥2,980
自己中心派	¥6,800→	¥3,480
10 BaseIII	¥49,800→	¥29,800
キャンディー2	¥50,000→	¥24,800
サスケ LT	¥45,000→	¥29,800
九玉伝	¥7,800→	¥3,480
クイーンII	¥72,000→	¥36,000
信長の野望(全国版)	¥9,800→	¥4,980
ロータス1・2・3	¥98,000→	¥59,800

その他、ビジネスソフト ¥9,800〜¥14,000、ゲームソフト ¥480〜¥4,980

商品は新品、中古ともに数量に限りがございますので品切の際はご容赦下さい。

どんなソフトでも買取ります 郵送でも査定確認後、翌日振込みます。

店頭へ御持参になれば、即、現金をお支払いします。

コピーツールが安い!!

ソフマップはコピーツールの情報発信地です。

コピーツールって知ってる。ソフトが何枚でもコピー出来るんだョ!!

アインシュタイン98
PC-98VM2用
標準価格¥58,000
特価¥56,800

フォーカス
MSX用
標準価格¥6,800
特価¥6,500

ニュータイプX1
X1-ターボ用
標準価格¥12,000
特価¥11,000

メモリースキャナー
標準価格¥14,800
特価 ¥12,800

ナポレオン
PC-98用
標準価格¥49,800

ロムハンター・マークII
MS×・MS×2用 2MROM 対応版
標準価格 ¥25,000
特価 ¥23,800

商品	標準価格	特価
●アインシュタイン98 PC-9801F2用	¥45,000	¥44,000
●アインシュタイン88	¥38,000	¥37,000
PC-8801mkII/SR/TR/FR/MR		14,800
●聖善説とまむしの執念98(スピンコントローラセット) PC-9801用	¥15,000	¥14,800
●イタチ魂とまむしの執念88(スピンコントローラセット) PC-8801用	¥13,300	¥13,000
●ザ・グレイハウンド(1M/640K両用ディスクメンテナンスアナライザー) PC-9801用 VX・VM21 OK.!!	¥22,000	¥19,800
●マジックコピーIII PC-8801 全シリーズ V1モード、Sモード用	¥ 9,800	¥ 7,980
●マジックコピー PC-9801VF/U用	¥ 9,800	¥ 7,980
●ゲーム98 PC-9801インタープリンタ・コンパイラ 3.5"2HD/5"2D/5"2DD/5"2HD/8"2D	¥14,800	¥12,000
●エキスパート88 Ver1.1 PC-8801/FM/X1用	¥12,800	¥11,000
●ラッツ＆スター98 5"2HD/2DD	¥14,800	¥13,300
●ミッドナイトディスクマジックVerII PC-8801用	¥12,800	¥11,400
●ラッツ&スター PC-8801/FM用	¥12,800	¥12,000
●ナポレオン PC-8801/X1	¥49,800	特価
●愛楽舞X1 V2.0 X1/C/F/turbo/II(2ドライブ必要)	¥11,800	¥10,800
●NEW TYPE X1 FMX1用	¥12,000	¥11,000
●ロム・ハンターVer2.0 MSX・MSX2用	¥ 9,800	¥ 9,300
●かいせき君mkII MSX・MXX2用	¥17,800	¥14,800
●コピージャック	¥ 6,800	¥ 6,500
●ゼータ88VolIII PC-8801用	¥ 3,800	¥ 3,500
●留年生 FM-7/77/AV用	¥ 9,800	¥ 9,500
●浪人生 I・II・III PC-6001mkII/SR、6601/SR用	¥ 3,800	¥ 3,500
●ハンドピック PC-8801用	¥ 9,800	¥ 4,800
●ドクタ コピー PC-8801用	¥25,000	¥23,700
●おまかせツール PC-8801用	¥12,800	¥ 4,900
●WIZARD98 PC-9801シリーズ用	¥13,800	¥11,800
●ベビーメーカーVerII PC-9801E/F/M/V用 980/E	¥14,800	¥13,300
●マジックコピーVM 5'2HD／8'2D	¥13,800	¥11,000
●THE FILE MASTER PC-9801／8801FM／X-1用	¥12,800	¥11,800

解　説

激安!!

『コピーツールは、コピーをとるだけじゃない』の巻

メモリー・スキャナー

メモリースキャナーは、MS-DOS 上のソフトを、ノンプロテクトにします。
意外に知られていない事ですが、RAM ディスクやハードディスクにプログラムを乗せる時にはプロテクトがかかっていては乗せられません。これからは RAM ディスクが主流です。そういう意味でメモリースキャナーは RAM ディスク時代には不可欠のツールといえます。

今月の一言

RAM ディスクには、メモリースキャナー

コピーツール、販売実績、展示量日本最大!!!

お問合せはお電話で
03 (253) 4226 代表

御送金の前に必らずお電話で在庫確認して下さい。

東京秋葉原店(3店舗)
(03)253-4226

Sofmap

株式会社ソフマップ

本社 〒101 東京都千代田区外神田3-9-2 末広ビル
〒101 東京都千代田区外神田3-15-6 小暮末広ビル1F
〒556 大阪市浪速区日本橋5-12-9 日本橋会館ビル2F

営業時間 平日 A.M.10:00～P.M.8:00 日・祭 A.M. 9:00～P.M.7:00

大阪日本橋店
(06)647-0562

限定一台限りの超優良中古パソコン毎日放出!!

あなたの中古パソコン、どこよりも高く買取ります。

クレジットOK
クレジット手続完了後
頭金なしですぐに
お持ち帰り頂けます。

新品全製品 2年保証
新品に関してはお電話にてお問合せ下さい。

メーカー	機種	備考	価格
NEC	PC-9801VX2		¥296,000
NEC	PC-9801Vm2		¥248,000
NEC	PC-9801m2		¥176,000
NEC	PC-9801VF		¥179,800
NEC	PC-9801F2		¥148,000
	PC-98XA/2	M5913付セット	¥298,000
NEC	PC-8801mkII SR/30		¥119,800
NEC	PC-8801mkII FR/30		¥105,800
NEC	PC-8801	漢ロム付、インターフェイス付	¥ 37,800
富士通	FM-11		¥149,800
富士通	FM-EX		¥139,800
富士通	FM-16π	50音配列	¥ 64,800
富士通	FM-77AV2		¥ 87,800
富士通	FM-77L4		¥ 89,800
富士通	FM-77D2		¥ 64,500
富士通	FM-7		¥ 18,800
日立	MB-S1/10		¥ 39,800
シャープ	X1ターボ	モデル10	¥398,000
スター	TR-24F		¥23,800
スター	TR-24		¥28,000
シャープ	MZ2200	MZ-IT02付	¥ 13,800
Apple	APPLEIIEコンパチ	モッキンボード(64K RAM)付 ソフトディスク付	¥52,800
エプソン	AP-80K		¥45,800
NEC	PC-KD852		¥52,800
NEC	PC-PR201		¥79,800
NEC	PC-PR201H		¥99,800
NEC	PC-8052		¥19,800
NEC	PC-TV453		¥82,800
NEC	PC-PR406M		¥41,800
富士通	MB-27410A	第一水準標準FM用	¥99,800
NEC	PC-8851		¥27,800
富士通	MB-27311		¥49,800

ソフマップを知らないとモグリだぜ!!

2号店改装大セール中!

■上記以外にも多数あり、御来店下さい。
■限定品につき品切れの場合はご容赦下さい。

東京秋葉原店(3店舗)

㈱ソフマップ 日本橋会館ビル2F
2号店Open!
中川ムセン
阪神高速
至動物園前
至日本橋
上新電機 8はんかん
地下鉄恵美須町駅
NTT
ニノミヤ無線エレホビー
J&Pテクノランド
大阪日本橋店

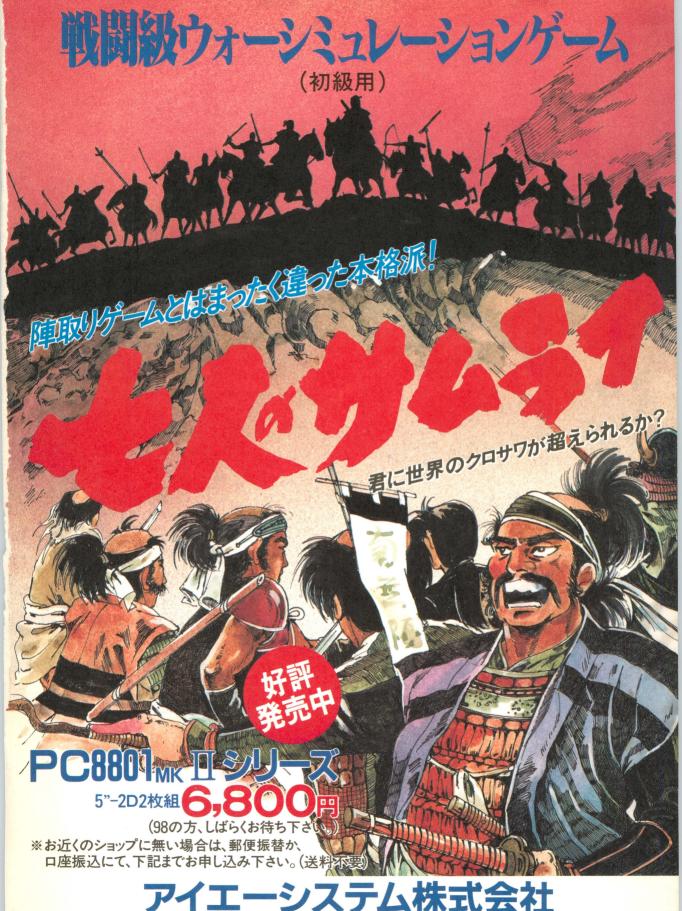
(03)253-4226 株式会社ソフマップ (06)647-0562

NEC・SHARP star・TOEI 修理代理店

営業時間 日・祭 AM 9:00〜PM7:00 / 平日 AM10:00〜PM8:00

本社 〒101 東京都千代田区外神田3-9-2 末広ビル
東京秋葉原店 〒101 東京都千代田区外神田3-15-6 小暮末広ビル1F
大阪日本橋店 〒556 大阪市浪速区日本橋5-12-9 日本橋会館ビル2F

お支払は現金書留か御振込でお願いします。
東京秋葉原店 三和銀行秋葉原支店㊟104566
大阪日本橋店 三和銀行恵美須支店㊟241811

フレッシュ・レンタル ●業界初レンタル2%台より。●解約も電話1本でOK。●メンテナンス不要。——詳しい事はお問合せ下さい。

〒041 北海道函館市亀田本町45-1 TEL(0138) 45-0488
振込先/北海道拓殖銀行函館支店・(普)433127 郵便振替/函館3-10483

スタープログラマーへのラストチャンス！

ファミリーコンピュータに新風を。
鎖ざされた市場に挑戦するのは
君とアイ・ツーだ！
未来のスタープログラマーよ、
飛翔せよ！

第1回 ファミリーコンピュータ ソフトウェア コンテスト

賞金総額 2,000万円

賞金

グランプリ	表彰状・賞金300万円(1名)
最優秀賞	表彰状・賞金150万円(3名)
優秀賞	表彰状・賞金 70万円(5名)
入賞	表彰状・賞金 30万円(10名)
ハードウェア特別賞	表彰状・賞金200万円(3名)
参加賞	規定遵守の応募者全員に当社オリジナル テレフォンカードを進呈。

■募集規定
●ゲーム・実用ソフト・ユーティリティ その他アイディアあふれるソフトならなんでもOK！
●盗作・二重応募は厳禁。
●ファミリーコンピュータで作動するソフトに限定。
●メディアはロムカセット、QD(ディスク)版の2種。
(生ロムカセット、生ディスクの入手不能な方は、アイ・ツーにお問い合わせください)
●エントリィ後のバージョン・アップや改良は認めます。

■応募方法
●個人またはグループ。氏名・住所・TEL・年令を明記。
(グループは代表者名を明記)
●ひとりで何点応募されてもかまいません。
●プログラムを収録したロムカセット及びQD(ディスク)にプログラムの特徴、及び操作方法を明記したマニュアル及びソースリストを添付してお送りください。
●応募作品は返却しませんので予め御了承ください。

■応募条件
●著作権はアイ・ツーに帰属します。
但し商品化の場合は賞金にくわえて当社規定により、業界最高水準の印税をお支払い致します。
●応募者の秘密は厳守致します。
発表時に匿名御希望の方は、その旨御記入ください。

■ハードウェア部門
ソフトウェア開発支援システムなどの、創意工夫のあるオリジナル作品ならすべてOK！必ず、マニュアル・仕様書・回路図を添付してください。

■募集期限
昭和62年8月末日(当日消印有効)

■発　表
昭和62年11月 朝日新聞及び、各関係雑誌上にて発表。入賞者にはそれまでに直接御通知致します。

■応募・お問い合わせ先
株式会社 アイ・ツー
ソフトウェア・コンテスト事務局
〒542 大阪市南区難波千日前15-18
☎06(633)7113

ファミリーコンピュータは任天堂の商標です。

大阪本社／〒542 大阪市南区難波千日前15-18 ☎06-632-0012㈹
東京店／〒101 東京都千代田区神田佐久間町1-17 亀谷ビル2F ☎03-258-3539㈹

Hacker 「ハッカー」 6月1日号
週刊漫画ゴラク増刊
毎月1回18日発行 昭和62年6月1日発行
発行人・阿部林一郎
編集人・萩原 暁
発行所 株式会社日本文芸社
〒101 東京都千代田区神田神保町1-8 電話03・294・8931
振替 東京 8-73081番
No.10
定価550円

日本文芸社　Printed in Japan　図書印刷株式会社 印刷　雑誌20559-6/1